This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at http://books.google.com/

Dette er en digital kopi af en bog, der har været bevaret i generationer på bibliotekshylder, før den omhyggeligt er scannet af Google som del af et projekt, der går ud på at gøre verdens bøger tilgængelige online.

Den har overlevet længe nok til, at ophavsretten er udløbet, og til at bogen er blevet offentlig ejendom. En offentligt ejet bog er en bog, der aldrig har været underlagt copyright, eller hvor de juridiske copyrightvilkår er udløbet. Om en bog er offentlig ejendom varierer fra land til land. Bøger, der er offentlig ejendom, er vores indblik i fortiden og repræsenterer en rigdom af historie, kultur og viden, der ofte er vanskelig at opdage.

Mærker, kommentarer og andre marginalnoter, der er vises i det oprindelige bind, vises i denne fil - en påmindelse om denne bogs lange rejse fra udgiver til et bibliotek og endelig til dig.

Retningslinjer for anvendelse

Google er stolte over at indgå partnerskaber med biblioteker om at digitalisere offentligt ejede materialer og gøre dem bredt tilgængelige. Offentligt ejede bøger tilhører alle og vi er blot deres vogtere. Selvom dette arbejde er kostbart, så har vi taget skridt i retning af at forhindre misbrug fra kommerciel side, herunder placering af tekniske begrænsninger på automatiserede forespørgsler for fortsat at kunne tilvejebringe denne kilde.

Vi beder dig også om følgende:

- Anvend kun disse filer til ikke-kommercielt brug
  Vi designede Google Bogsøgning til enkeltpersoner, og vi beder dig om at bruge disse filer til personlige, ikke-kommercielle formål.
- Undlad at bruge automatiserede forespørgsler
  Undlad at sende automatiserede søgninger af nogen som helst art til Googles system. Hvis du foretager undersøgelse af maskinoversættelse, optisk tegngenkendelse eller andre områder, hvor adgangen til store mængder tekst er nyttig, bør du kontakte os. Vi opmuntrer til anvendelse af offentligt ejede materialer til disse formål, og kan måske hjælpe.
- Bevar tilegnelse
  Det Google-"vandmærke" du ser på hver fil er en vigtig måde at fortælle mennesker om dette projekt og hjælpe dem med at finde yderligere materialer ved brug af Google Bogsøgning. Lad være med at fjerne det.
- Overhold reglerne
  Uanset hvad du bruger, skal du huske, at du er ansvarlig for at sikre, at det du gør er lovligt. Antag ikke, at bare fordi vi tror, at en bog er offentlig ejendom for brugere i USA, at værket også er offentlig ejendom for brugere i andre lande. Om en bog stadig er underlagt copyright varierer fra land til land, og vi kan ikke tilbyde vejledning i, om en bestemt anvendelse af en bog er tilladt. Antag ikke at en bogs tilstedeværelse i Google Bogsøgning betyder, at den kan bruges på enhver måde overalt i verden. Erstatningspligten for krænkelse af copyright kan være ganske alvorlig.

Om Google Bogsøgning

Det er Googles mission at organisere alverdens oplysninger for at gøre dem almindeligt tilgængelige og nyttige. Google Bogsøgning hjælper læsere med at opdage alverdens bøger, samtidig med at det hjælper forfattere og udgivere med at nå nye målgrupper. Du kan søge gennem hele teksten i denne bog på internettet på `http://books.google.com`

Library of the University of Michigan
Bought with the income
of the
Ford - Vasser
Bequest

AS
281
.D26

A.
281
.D26

DET KONGELIGE DANSKE

VIDENSKABERS-SELSKABS

SKRIVTER

FOR AAR 1800.

Første Bind.

Kjøbenhavn 1801.

Trykt paa Selskabets Bekostning hos K. H. Seidelin.

Aalborg Skole.

DET KONGELIGE DANSKE VIDENSKABERNES SELSKAB

Det kongelige Videnskabernes Selskab i Kjöbenhavn.

Videnskabernes Selskabs Præses.

Hans Exellence Hr. *Ernst Henrich* Greve af *Schimmelmann*, Ridder af Elephanten, Stats- Finants- og Commerce-Minister, Geheimeraad og Kammerherre etc.

Secretair og Casserer.

Hr. *Christian Friderich Jacobi*, Conferentsraad og Assessor i Höjeste-Ret.

Correspondents-Secretair.

Hr. *Thomas Bugge*, Justitsraad og Professor i Astronomien og Mathematiken ved Kjöbenhavns Universitet, Lector i Mathematik ved Söe-Etaten, Medlem af Videnskabernes Selskaber og Academier i London, Paris, Stockholm, Manheim, Harlem og Trondhjem.

395224

Æresmedlemmer.

Hans Excellence Hr. *Friderich Ludvig* Greve af *Moltke*, Ridder af Dannebrog, Geheimeraad, Kammerherre og Domherre i Lübek.

Hans Excellence Hr. *Ove Höeg Guldberg*, Ridder af Dannebrog, Gehejmeraad, Overkæmmerer hos H. K. H. Arveprinds Friderich, Stiftamtmand i Aarhuus etc.

Hans Excellence Hr. *Joachim Godske* Greve af *Moltke*, Ridder af Elephanten, Gehejmeraad og Kammerherre.

Hans Excellence Hr. *Adam Ferdinand* Greve af *Moltke*, Ridder af Dannebrog, Viceadmiral og Kammerherre.

Hans Excellence Hr. *Christian Ditlev Friderich* Greve af *Reventlou*, Ridder af Dannebrog, Statsminister, Geheimeraad og Kammerherre etc.

Hans Excellence Hr. *Cay Friderich* Greve af *Reventlou*, Ridder af Dannebrog, Statsminister, Geheimeraad og Kammerherre etc.

Hr. *Friderich* von *Moltke*, Ridder af Dannebrog og Kammerherre, Præsident i det danske Cancellie.

Ordentlige Medlemmer.

Hr. *Morten Thrane Brünnick*, Ober-Bjerghauptmand, Professor i Naturhistorie og Oeconomie, Medlem af det kongelige Videnskabernes Selskab i Tronhjem, af det botaniske i Florens, det naturforskende i Berlin, og det Physiographiske i Lund.

Hr. *Christian Carl Lous*, Professor i Mathematiken og Navigations-Direkteur.

— *Johan Christian Fabricius*, Professor i Oeconomien, Cameralvidenskaberne og Naturlæren i Kiel.

— *Friderich Christian Holberg Arentz*, Rector ved den latinske Skole i Bergen.

— Hr. *Jens Essendrop*, Justitsraad og Ober-Bjergamtsforvalter ved Sölvværket i Norge.

— *Lorens Spengler*, Kongel. Kunstkammer-Forvalter, Medlem af Videnskabernes Academie i Erfurt, det keiserl. naturforskende Academie, det physicalske Selskab i Zürich, de naturforskende Selskaber i Berlin og Danzig, og af det physiographiske i Lund.

— *Niels Morville*, Kammerraad og Landmaalings-Conducteur.

— *Otto Fabricius*, Sognepræst ved den danske Kirke paa Christianshavn, Æresmedlem af det naturforskende Selskab i Berlin.

— *Henrich Callisen*, Justitsraad, Doctor i Medicinen, Directeur ved det chirurgiske Academie og Professor i Chirurgien sammesteds.

— *Abraham Kall*, Professor i Historien og Geographien ved Universitetet i Kjöbenhavn.

— *Frantz Henrich Müller*, Justitsraad og Inspecteur ved Porcellainsfabriqven i Kjöbenhavn.

— *Jens Matthias Ljungberg*, Justitsraad og Committeret i Oeconomie- og Commerce-Collegium.

Hr. *Paul de Löwenörn*, Ridder af den hellige Vladimirs Orden, Commandeurcapitain i Söeetaten, Directeur ved Söekortarchivet og Oberloods i Sundet.

— *Johan Nicolas Tetens*, Etatsraad, Deputeret i Finantscollegium og Finantscasse-Directionen etc.

— *Jacob Mumsen*, Doctor Medicinæ og Physicus i Altona.

— *Daniel Gotthilf Moldenhaver*, Doctor og Professor i Theologien ved Universitetet i Kjöbenhavn, og Oberbibliothecarius ved det store kongel. Bibliothek.

— *Skule Thorderson Thorlacius*, Justitsraad og Rector ved den latinske Skole i Kjöbenhavn.

— *Adam Wilhelm Hauch*, Ridder af Dannebrog, Kammerherre, Ober-Hofmarschal.

— *Grim Johnson Thorkelin*, Justitsraad, *J. U. D.*, Geheimearchivarius, og Medlem af flere Societeter.

— *Erich Nissen Viborg*, Professor i Botanik ved Kjöbenhavns Universitet, samt i Veterinairvidenskaben ved Veterinairskolen, Medlem af flere lærde Selskaber.

— *Hentich Johan von Krebs*, Major i Artilleriecorpset, Professor i Mathematik og Krigsvidenskaberne ved Landcadet-Compagniet, og ved Artelleriecadetterne.

— *Christian Höyer*, Capitain i Söeetaten.

— *Jacob Edvard Colbiörnsen*, Conferentsraad og Justitiarius i Höjeste-Ret i Danmark og Norge.

— *Börge Rüsbrigh*, Professor i Philosophien ved Kjöbenhavns Universitet.

— *Nicolaj Tychsen*, Apotheker i Kjöbenhavn.

Hr. *De la Coudraye*, Ridder.

— *Jens Bang*, Doctor Medicinæ og Læge ved Ridderacademiet i Soröe.

— *Friderich Münter*, Doctor og Professor i Theologien ved Universitetet i Kjöbenhavn.

— *Johan Daniel Herholdt*, Divisionschirurgus ved Söeetaten.

— *Andreas Gamborg*, Professor i Philosophien ved Universitetet i Kjöbenhavn.

— *Jörgen Kjerulf*, Professor i Historien ved Universitetet i Kjöbenhavn.

— *Didrik Herman Hegewisch*, Professor i Philosophien ved Universitetet i Kiel.

— *Carl Gottlob Rafn*, Assessor i General-Landoeconomie- og Commerce-Collegium.

— *Peter Kofod Schousboe*, Commerce-Assessor og Consul i Marokko.

— *Niels Treschow*, Doctor i Theologien, Professor og Rector i Christiania.

— *Georg Zoëga*, kongelig dansk Agent og Consul i de pavelige Stater.

— *Gregers Wad*, Professor i Naturhistorien ved Kjöbenhavns Universitet.

— *Jens Esmark*, Oberbjergamts-Assessor i Norge.

— *Niels Schow*, Professor i Philosophien og Informator for hans Höjhed Prins Christian Friderik.

Hr. *Carl Ferdinand Degen*, Doctor i Philosophien og Informator hos hans Höjhed Prins Friderik Ferdinand.

Udenlandske Medlemmer.

Hr. *Johan Carl Henrich Dreyer, J. U. D.*, Domprovst og Syndicus i Lübek, Medlem af Videnskabernes Academie i Petersborg og Manheim.

— *Jerome de la Lande*, Lector i Mathematik ved det franske Collegium, Medlem af National-Institutet og Længde-Commissionen i Paris; af Videnskabernes Academier og Selskaber i Petersborg, Berlin, Stockholm, London, Göttingen, og Bologna.

— *Christian Friderich Reuſs*, Doctor Medicinæ, Livlæge hos Biskoppen af Speier, Medlem af det keiserlige og af det preussiske naturforskende Selskab.

— *Jean Bernoulli*, Medlem af det berlinske og flere Academier.

— *Johan Baptist Caspar d'Ansse de Villoisson*, Medlem af National-Institutet i Paris, samt af Videnskabernes Selskaber og Academier i London, Berlin, Göttingen, Manheim, Upsala, Madrid, Cortona, Rom etc.

— *Lorentz Crell*, Doctor Medicinæ, Bergraad og Professor i Helmstad.

Hr. *James Johnstone*, Doctor, Præst i Magheracroſs i Irland, Medlem af det antiqvariske og physiographiske Selskab i Edinborg.

— *William Coxe*, Medlem af Videnskabernes Selskab i London.

— *Joseph Banks*, Baronet, Geheimeraad, Præsident for Videnskabernes Selskab i London.

— *Peter Simon Pallas*, russisk Etatsraad, Professor i Naturhistorien i Petersborg.

— *Andreas Johan Retzius*, Professor i Botaniken og Chemien i Lund.

— *Henrich Nicander*, kongelig Astronom i Stockholm.

— *Sigismund Friderik Hermstædt*, Obermedicinal-Raad og Professor i Chemien i Berlin.

— *John Sinclair*, Baronet, Medlem af flere lærde Selskaber.

— *Johan Bartholemæus Trommsdorf*, Doctor og Professor i Chemien i Erfurt.

— *Martin Henrik Klaproth*, Obermedicinalraad, Professor i Chemien, Medlem af Videnskabernes Academie i Berlin.

— *Alexander Nicolaj Scherer*, Professor i Chemien i Halle, og Bergraad.

— *Olaus Gerhard Tychsen*, Hofraad og Professor i Rostok.

— *Nicolai Fuſs*, Hofraad og Professor i Mathematik, Medlem af Videnskabernes Selskab i Petersborg og Berlin.

Hr. *von Zach*, Oberstlieutenant og Astronom paa Seeberg ved Gotha, Medlem af flere lærde Selskaber.

— *Melanderhielm*, Ridder af Nordstjernen, Professor i Astronomien, Secretair i Videnskabernes Academie i Stockholm.

— *Gedda*, Baron og Medlem af Academiet i Stockholm.

— *Gahn*, Assessor i Bergamtet i Fahlun, Medlem af Academiet i Stockholm.

INDHOLD.

Iagttagelser over Vextriget i Marokko, förste Stykke ved Assessor Schousboe - - - *Side* 1

Mathematisk-statistisk Beregning over Brændsel, af Kammerraad Morville - *S.* 205

Undersögelse om de persepolitanske Inskriptioner, 1ste Afhandling, ved Professor Münter - *S.* 251

Nogle Anmærkninger over et gammelt Monument i Museo Pio-Clementino i Rom, ved Agent Zoega - *S.* 293

Om norske Titanertser og om en nye Stenart fra Grönland, som bestaaer af Flusspatsyre og Alunjord, af Professor P. C. Abildgaard - *S.* 205

Nogle Anmærkninger over Ægyptens Forfatning og Tilstand under Ptolemæerne, af Professor Hegewisch - - - *S.* 1

Afhandling om et Misfoster med Hjernen i en Pose, hengaende fra Nakken ned paa Ryggen; og Formodningerne om Aarsagerne til Misfostere, Modermærker og deslige. Af Doctor Medicinæ, J. Bang - *S.* 27

Anmærkninger over den chirurgiske Behandling af dybe Saar i Brystet, foranledigede ved nye Forsög over Aandedrættets Mechanisme. Af Divisions-Chirurgus J. D. Herholdt - *S.* 39

Betragtninger over Theorien af Bevaegelsen paa Hiul, hvori fornemmelig vises den Forskjel, höje Hiul have over de lave til at lette Bevægelsen. Af Capitain C. Höyer - - *S.* 105

Om de Tordenveir, som om Vinteren paa forskjellige Steder i Norge og i flere nordlige Egne bemærkes, næsten ligesaa hyppig som om Sommeren. Ved Overhofmarschal A. W. Hauch - *S.* 141

Forsög til en nye Forklaring af den phoenicïske Inskrift paa de gamle malthesiske Mynter. Af Professor O. G. Tychsen - - - S. 167

Noget om Fyhrene paa Kysterne, samt om de forskjellige Vindes Virkning paa en i Luften fritstaaende Lue. Af Ridder P. v. Lövenörn - S. 178

Resultater af en Deel anstillede Forsög med Hensyn til den af Hr. Professor Würtzer i Bonn angivne Forvandling af Vandet til Salpeterstof- eller Qvælstofgas. Af Overhofmarschall A. W. Haueh - S. 201

En historisk-philosophisk Afhandling över Spörgsmaalet: hvorledes kan Barbarie eller Raahed og Uorden i Menneske-Samfundet bestaae med Kultur? Af Professor N. Schow - - S. 217

Den ualmindelige Bygningsmaade af Skibet Svar-til-alt 500 franske Læster drægtig, bygget i Kjöbenhavn Aar 1798 og 99. Af Ridder de la Coudraye - S. 261

Undersögelse om de persepolitanske Inscriptioner, anden Afhandling, ved Professor F. Münter - S. 291

DET KONGELIGE DANSKE

VIDENSKABERS SELSKABS

SKRIVTER

FOR AAR 1800.

FÖRSTE DEELS, FÖRSTE HÆFTE.

Trykt paa Selskabets Bekostning, hos K. H. SEIDELIN.

INDHOLD.

Jagttagelser over Vextriget i Marokko, første Stykke ved Assessor Schousboe - Side 1

Mathematisk-statistisk Beregning over Brændsel, af Hr. Kammerraad Morville - S. 205

Undersögelse om de Persepolitanske Inskriptioner, 1ste Afhandling, ved Hr. Professor Münter - - - S. 251

Nogle Anmærkninger over et gammelt Monument i Museo Pio-Clementino i Rom, ved Agent Zoega - - S. 293

Om norske Titanertser og om en nye Stenart fra Grönland, som bestaaer af Flusspatsyre og Alunjord, af Hr. Professor P. C. Abildgaard - - - S. 305

IAGTTAGELSER

OVER

VEXTRIGET I MAROKKO.

FØRSTE STYKKE.

VED

P. K. A. SCHOUSBOE.

Assessor i Gen. Land-Oekonomie- og Commerce-Collegium.

Den nordligste Deel af Afrika, bekjendt under Navn af Barbariet, har for flere Sekler siden spillet vigtige Roller. Dens Störrelse, lykkelige Beliggenhed og store Frugtbarhed lader formode, at den endnu engang vil vise sig paa Verdens Skueplads i fordobblet Glands. Allerede som den nu er har den megen Indflydelse paa Europas Anliggender, og större vil denne blive, naar vi tilstaae den anförte Formodning Rimelighed. Ethvert Bidrag til Kundskab enten om den hele Strækning, eller om *dens enkelte Dele, maa derfor* være os vigtigt baade som Kosmopoliter og som Medlemmer af enkelte Stater. Rejsende og derværende Embedsmænd have allerede meddeelt os gavnlige og brugbare Efterretninger om Landets Politik og Historie, men vi ere endnu langt fra at kjende ligesaameget til Landets Pkysik. Og jeg mener, at al moralsk og politisk Kundskab om et Land mangler meget i Fuldstændighed, saalænge vi endnu ikke have nöjagtige physiske Efterretninger derom. Thi af de physiske Kræfter og Egenskaber hænger jo allene Landets mulige Styrke, dets politiske Indretninger og Forhold, saavelsom dets Ufuldkommenheder: i disse ligge tillige som oftest Grunden til Ind-

byggernes Hovedkarakteer og Sæder. Ja! dette er saa vist, at vi ofte, for at forklare os et eller andet usædvanligt Træk i et Folks Moralitet eller politiske Indretning, maa söge Grunden i en physisk Aarsag, som har foranlediget det. Hvorledes nu afhjelpe og styre alt hensigtsmæssigt uden at kjende Grundaarsagerne? men disse synes at være flere, og det bliver efter Tingenes Natur meget vanskeligt at bestemme, hvilken af de physiske Aarsager der virker kraftigst og af den Grund först burde kjendes, thi, skjönt tilsyneladende fjærne, have de dog megen nær og gjensidig Indflydelse paa hinanden. De bidrage alle meget, dog synes Klimatet og Næringsmidlerne, som de, der virke oftest og nærmest, at have den störste Indflydelse; men betragter man, at disse sidste tages enten af Vext- eller Dyrriget, at det sidste beroer saameget paa det förste, at et Lands physiske Klimat lider megen Forandring af Vextrigets Beskaffenhed, ligesom dette igjen af hiint, saavelsom af det geographiske, da troer jeg det er klart, at man vanskelig vil afgjörende kunne sige: denne Aarsag har frembragt hiin eller denne positive Virkning. De blive saaledes alle lige vigtige at kjende, men, da det efter Videnskabernes nuværende store Omfang ikke er enkelt Mand muligt at beskjæftige sig med alt, hvad der hörer til et Lands Physik, ja, end ikke engang at levere noget fuldstændigt af en enkelt Deel, troer jeg, man nöjsom vil modtage ethvert Bidrag, som Rejsende kunne have Lejlighed at meddele, især naar det angaar Egne, hvorom man hidtil mangler lignende Efterretninger. Den tunesiske og algierske Deel af Barbariet har allerede været besögt af flere berömte Naturkyndige, af hvilke Shaw, Poiret, Vahl og Desfontaines fornemmelig her bör nævnes. Disse have givet os deres Iagttagelser enten samlede eller adspredte i deres Værker, men ingen har

hidtil reist i Marokko for at samle Materialier til dette Lands Physiografie *). Jeg smigrer mig derfore med at offre en antagelig Skjærv til Videnskabens Fremme ved at meddele mine Iagttagelser over Vextriget i Marokko, saaledes som jeg havde Leilighed til at anstille dem i Aarene 1791-1793. Det er kuns en ubetydelig Deel af det Hele, dog har jeg troet ikke at burde holde den tilbage, deels fordi en Eftermand, ved at finde saameget gjort i forvejen, vinder Tid, som han kan anvende paa de övrige mindre undersögte Dele, deels fordi man, ved at kjende Gjenstandene af det ene Naturrige, sjelden bedrager sig i at slutte til nogle af de andre, hvortil jeg ligeledes har samlet Materialier, som jeg Tid efter anden agter at bekjendtgjöre. Den uhældige Tidspunkt, hvori jeg ankom til Landet, gjorde det umuligt for mig at give mine Undersögelser al den Udstrækning, som jeg efter min Plan önskede. Dette er min gyldige Undskyldning for den Ufuldstændighed, hvoraf disse Iagttagelser bære Præg. Dog, for ikke at foredrage dem gandske uden Sammenhæng med Landets Beliggenhed, Jordmonets Beskaffenhed, Aarets Afvexling og Agerdyrkningens Tilstand, hvormed de staae i saa nöie Forbindelse, har jeg troet det nödvendigt at forudskikke kortelig nogle Bemærkninger herover i Almindelighed. Nogle af dem findes vel allerede adspredte i Rejsebeskrivelserne, men disse og nogle nye synes samlede at staae her paa deres rette Sted.

*) Den eneste Efterretning af denne Art, som jeg har kunnet opspore, er en blot alfabetisk Fortegnelse paa 600 Vexter, som en vis Mr. *Spotswood*, der samlede Fröe og Planter for D. *Morison* i Engelland, har fundet og udgivet under Navn: *a Catalogue of plants growing within the fortifications of Tangier wrote in the Year 1673.* Den findes indrykt i Philosoph. Transact. for the Years 1695-97, Vol. XIX. pag. 239.

Riget Marokko ligger omtrent imellem $35\frac{1}{2}$ og 28° nordlig Brede og imellem 7 - 14° Længde. Mod Norden grændser det til Middelhavet og Strædet ved Gibraltar; mod Östen til Landet Tremecen; mod Synden til Sandörkener og dets vestlige Kyster bades af det store Ocean.

Den störste Bjergstrækning er det bekjendte *Atlas*, der löber omtrent fra Nordost til Sydvest og er ved denne Beliggenhed et Værn mod de brændende östlige Vinde, som komme fra Sandörkenerne og erholde derved en for al Vegetation ödelæggende Egenskab. Denne Bjergkjede er saa höj, at dens Top hele Aaret igjennem ligger bedækket med Snee, hvoraf endeel smelter om Sommeren og forvandles til velgjörende Strömme og Bække, der flyde ned ad Bjergene, vande de Hældinger og Sletter, hvorigjennem de slynge sig og udbrede overalt Frugtbarhed, Kjölighed og Vederqvægelse paa en Aarstid, da den hele organiske Natur ellers vilde slumre af Mangel paa forfriskende Midler. Fra Hovedkjæden udlöbe mange Sidegrene, som fordele sig overalt i Landet, frembringe behagelig Afvexling og befordre Frugtbarhed af samme Aarsag, som Hovedstammen. De Bjerge, som jeg har havt Lejlighed at betragte, bestaae af Kalk eller Leer, eller begge Dele tilsammen. Disse Jordarter maae staae höjt over Graniten, da jeg ved at betragte de nögne Bjergflader og udlöbende Gange, (thi mineralogiske Undersögelser tillader politiske Aarsager ikke at anstille), ey har seet noget Spoer af denne Steenart; selv de löse Stene som findes paa Markerne vise intet Tegn paa Granitens Tilværelse i Nærheden. Kalkbjergene finder man saa almindelig indblandede med Muslinger, Snekker og andre Söeprodukter, at man ikke et Öjeblik kan tvivle om deres Tilværelse ved Havets Virkning. Leerbjergene staae enten i vand-

rette eller lodrette Lag, undertiden gjennemskaarne aareviis af bladig Kalkspat. I övrigt fortjener det Opmærksomhed, at alle disse Bjerge ere bedækkede med et dybt Lag af Jord, hvoraf man kan slutte, at Vegetationen allerede er meget gammel her i Landet. Mangfoldige store og mindre Floder gjennemskjære Landet og udbrede Frugtbarhed overalt.

Klimatet er sundt og mindre varmt end man efter Landets geografiske Beliggenhed kunde formode. Tvende physiske Aarsager bidrage fornemmelig til at gjöre Heden om Sommeren mindre utaalelig, end den ellers vilde være: Bjergkjæden *Atlas* der beskytter mod de dræbende Östvinde, og Landets Udstrækning langs med Havet, hvilket befordrer Kjölighed ved ordentlig afvexlende Land- og Söevinde. Heden findes altid meest ufordragelig midt inde i Landet.

Jordmonnet er enten reent Sand, der ofte gaaer over til Flyvesand, eller reent Leer undertiden saa stærk smittet med röd Jernoker, at dette har Indflydelse paa Produkterne. Saaledes er et heelt Stykke af Provindsen *Abda* ved *Saffy* af denne Beskaffenhed. Man kalder det af denne Aarsag "det röde Land" (*Bled hamar*). Alle Produkterne, som komme herfra, ere kjendelige ved en dem egen Rödhed; saaledes er f. Ex. Voxet, Gummi og Ulden stærk gjennemtrukne heraf. Den er saa stærk indtrukken i Ulden, at den ikke taber sig ved Vaskning og Blegning. En Indbygger fra denne Provinds er derfore altid kjendelig fra de övrige Maurer ved sin hvide *Haik*, som, skjönt nok saa reen, dog altid beholder et rödligt Skjær.

Aarstiderne afvexle regelmæssigen med Sommeren Regntiden: denne begynder i Slutningen af September og varer gjerne til Udgangen af Mars, dog noget afvigende i Forhold til Stædets forskjellige Polhöjde. Dette er Landets Vinter. Denne Aars-

tid, der i Polarlandene, ja endog i de kuns fjærn tilgrændsende Egne, har saameget rædsomt ved sig, der i flere Maaneder dræber Liv og al Virksomhed, og hvilken man ved konstig Munterhed og trodsende Bestræbelser söger at erstatte, denne Aarstid er i disse skjönne Egne en af de behageligste og livligste. Strax efter de förste Regndage overtrækkes Markerne med skjönne og pralende Liliearter, der fryde Öjet og kildre Næsen ved balsamiske Uddunstninger. Disse forsvinde og blive afløste af Slægter, der ere ulige talrigere, men ligesaa smukke og ligesaavel skikkede, som hine til at forskjönne de Egne, hvor Naturen böd dem voxe og udbrede Liv og Ynde. I den koldeste Tid af Aaret mærkes aldrig Frost eller Is, undtagen paa Bjergtoppene: Snee og Riimfrost ere saa usædvanlige at de ansees som Særsyn. Solen er paa denne Tid den meest hældbringende: alting oplives og fremmes ved dens Nærværelse. Man overlader sig uden Fare dens hele velgjörende Indflydelse og frygter ikke, som om Sommeren, dens alt for lodrette Straaler. Naar Regnen ophörer begynder, det bestandige Vejrligt, som vedvarer uafbrudt til Slutningen af September: i denne Periode er Himlen bestandig klar og fordunkles af ingen Skye. Varmen er vel undertiden saa stærk, at man med Besværlighed kan foretage sig anstrængende Arbejde; men disse alt for varme Dage erstattes rigelig ved de stjerneklare, blide og kjölige Nætter, hvis Behagelighed man kan nyde uden at befrygte Aftenluftens skadelige Indflydelse af de hede Zoner.

Agerdyrkningen, som man i et Land begavet med saamange naturlige Fordele og under en saa lykkelig Himmelegn, skulde vente bragt til en höj Grad af Fuldkommenhed, sukker over Underkuelse og Uvidenhed og trykkes af Despotiets tungeste Aag. Aldrig fremmede Vornedrettighed Ceres's Sönners

Tarv, men österlandske Magtsprog er den end mere fjendsk, derfore er deres Kaar hverken blide, eller, som er det værste, ikke engang bestemte ved Love. Deres Flid og Bestræbelser misbruges paa den skjændigste Maade af en Mængde Despoters Gjerrighed, Lune og Hævnesyge, thi enhver Magthavende er Despot over sin Undergivende fra Kejseren til den ringeste Embedsmand. For at undgaae Vindesygens graadige Klöer, stræbe de kun at erhverve det nödvendigste og beholde de noget tilovers, söge de omhyggeligen at skjule det for deres Voldsmænd. Hvor der ikke er Sikkerhed paa Ejendom, kan umulig være Virksomhed og Lyst til at erhverve, og hvor denne er undertrykt, kan man ingenlunde tænke sig Forbedringer eller Fremskridt i nogen Haandtering eller Syssel. Landvæsenet har derfor nuomstunder samme Udseende i Landet, som det rimeligviis havde for flere Aarhundrede tilbage og deres hele Agerbrug indskrænker sig blot til at saae og höste de nödvendigste Sædarter, som ere Hvede, Byg, Aldora (*Holcus Sorghum*) Mays og Garavanser (*Cicer arietinum*). De fleste af disse saaes i November eller December og höstes i May eller Juny. Deres Agerdyrknings-Redskaber staae i Forhold til deres Ukyndighed om et forbedret Landbrug og ere derfor naturligviis slette: blot at kradse lidt i Jorden eller gaae den engang over med en ussel Plov, deri bestaaer hele Forberedelsen, og dog giver den, paa slig Maade behandlet, 20-30 Fold og paa sine Steder meget herover. Gjödning bruge de ikke uden den, som deres Hjorder efterlade sig, naar de græsse paa Markerne. De, som boe i Nærheden af Krat og Skove, have et andet Middel, hvorved de forskaffe sig frugtbar Jord. En Maaned eller længere, förend Regnen begynder, stikker Landmanden Ild i Buskene og lader paa denne

Maade afbrænde saa stort et Stykke, som han agter at bruge. Jorden plöjet og besaaet efter denne Behandling er meget frugtbar i Begyndelsen, men bliver i Længden derved udmarvet, naar den ikke aarlig faaer nye Kræfter ved Gjödning. Denne Fremgangsmaade vilde være utilladelig i en anderledes og bedre indrettet Stat, men der, hvor Folkemængden staaer i saa ringe Forhold til de frugtbare Jorder, der hvor de meest indbydende og tillokkende Marker ligge öde af Mangel paa Hænder, der kan denne forkeerte Behandling selv være at anbefale. Da det saaledes ikke er Land-Araberen, som boer under Tælte, om blivende Sted at gjöre, afbrænder han nok et Stykke Land, naar det förste er udbrugt, og farer saaledes fort indtil den hele Strækning i Nærheden af hans Vaaning ikke kan give ham Korn nok til sine Fornödenheder: han pakker da sine Tælte sammen og opsöger et mere frugtbart Sted, hvor han slaaer sin Bolig, indtil Nödvendigheden byder ham atter at flytte. Man kan saaledes regne, at af hele Landet er neppe mere end en tredie Deel dyrket paa een og samme Tid.

Betydelig store Skove har jeg ikke seet; de bestaae for det meste af Træer af middelmaadig Störrelse og som oftest er det blot Kratskove, man antræffer. Disse bestaae fornemmelig af forskjellige Arter Lyng (*Erica*), Korsveed (*Rhamnus*), Steenveed (*Phillyrea*), Klarbund (*Arbutus*), Soelöje (*Cistus*), Gyel (*Spartium*), Visse (*Genista*), Pistacie (*Pistacia*), Eeg (*Quercus*), og fl. Bredden af Floderne pynter den skjönne Oleander (*Nerium Oleander*), hvasbladet Sarsaparille (*Smilax aspera*), og Brambær Klynger (*Rubus fruticosus*). Paa Markerne, ved gamle Mure og grusede Steder voxe, som Krat, tornet Kappers (*Capparis spinosa*), og lavstammet Daddel (*Chamærops humilis*).

De större Skove bestaae i de nordlige Egne af Kork Egen (*Quercus Suber*), Frugt Egen (*Quercus Ilex*), og en Art Gran, som jeg ikke har havt Lejlighed at see, men som skal voxe paa Bjergene inde i Landet, og leverer alt smaat Tömmerværk og tynde Bræder til Husbygning, hvilke udmærke sig ved en stærk og behagelig Cederlugt.

I de sydlige Egne dannes Skovene af Argan Olieveed (*Elæodendron Argan*), ægyptisk Mimose (*Mimosa nilotica*), Sandarak Kongeveed (*Thuja articulata Vahl*), phoenisisk Eene (*Juniperus phoenicea*). Ved *Tafilet*, *Suz* og i de sydligste Provindser udgjöre Daddelerne (*Phoenix dactyliſera*) hele Skovstrækninger og bære Frugter; i de nordligere Egne derimod plantes de enkelte for Sjeldenhedens Skyld, men bære sjelden eller aldrig.

Deres Indhegninger om Haverne bestaae i levende Gjerder, som ere beplantede med Figen Tornknippe (*Cactus Opuntia*), og amerikansk Agave (*Agaue americana*), to Vexter, som hertil ere fortrinligst skikkede i de Himmelegne, hvor de kunne taale Vinteren og hvor man ikke behöver at spare paa Jordsmon.

I *Haverne dyrkes fornemmelig* Viindruer, Appelsiner, Figener, Mandeler, Granater, Valnödder, Kastanier og Citroner; sjældnere seer man Ferskener, Abrikoser, Morbær og Johannisbröd (*Ceratonia Siliqua*). Af mindre Havefrugter lægger man meest Vind paa Vand Meloner, Kalabasser, Agurker, Sukker Meloner, Tomatos (*Solanum Lycopercicum*), Bönner, Lindser, röd og hvid Lög, hvide Roer, Reddiker og Artiskokker. Alhenna (*Lawsonia inermis*), dyrkes meest i de sydlige Provindser for Bladenes Skyld, som bruges til Pynt-Farvning, hvorom mere ved Planten paa sit Sted. Tobaksavlen drives stærkest i *Meqvinez* og *Fez*, hvorfra Bladene

sendes ud til de övrige Steder og forarbejdes til Rög- og Snustobak. Hampen findes mangesteder dyrket i Haverne og kaldes *Hascischa*. Urten heraf törres, skjæres smaae og röges enten som Tobak eller tages i Pulver. Den har, paa denne Maade brugt, en berusende Virkning og foraarsager samme Fornemmelse, som Opium eller spirituöse Drikke. Maurerne erstatte sig herved Brugen af Viin, som efter Mohameds Lære er dem forbudt. Æbler, Pærer og Kirsebær seer man hist og her, men de ere i Almindelighed slette og trives saa lidt, at de ikke fortjene megen Opmærksomhed, som Frugttræer.

Til vilde Frugter, som ingen Umage koste at dyrke, kan man fornemmelig regne Frugten af spiseligt Brystbær (*Zizyphus Lotus*), Kappers, *Arbutus Unedo* og *Cactus Opuntia*. Oliven findes i Mængde vilde, men dyrkes tillige for Oliens Skyld i de sydlige Egne.

De övrige vildvoxende Væxter, som egentlig ere Gjenstanden for denne Afhandling, följe nu, og har jeg, for at de desto lettere kunne overskues, ordnet dem efter den Linneiske Inddeling, dog saaledes at jeg ihenseende til Ordenen af Arterne og deres Skjelnemærker har fulgt den sidste Udgave af Species plantarum ved Professor Wildenow, for saavidt som hidtil deraf er udkommet. Hist og her har det formedelst nye tilkomne Arter været nödvendigt at forandre Artmærkerne. For ikke at give Afhandlingen ufornöden Vidtlöftighed er der ingen udförlig Beskrivelse tilföjet over allerede bekjendte og vel beskrevne Arter; af samme Aarsag ere ligeledes de fleste allerede i Sp. pl. antagne Synonymer udeladte; dog har jeg troet for Sammenlignings Skyld at burde beholde og anföre de bedste Forfattere, der have rejst paa Kysten af Barbariet og leveret Bidrag til Landets Flora; saa-

ledes f. Ex. anföres alletider Poiret voyage en Barbarie, Vahl Symbolæ botanicæ og Desfontaines Flora atlantica: af de ældre Citater har jeg hist og her rettet nogle, og af nye tilföjet dem, der manglede og som gave Oplysning om Planten. De nye af mig beskrevne Planter ere anviist den Plads, de bör have i den sidste Udgave af Species plantarum ved at tilföje imellem Klammere de tvende Art-Nummere, hvorimellem de bör indrykkes.

FÖRSTE KLASSE.

Eenhannede.

Eenhunnede.

Buskartet Salting: Stenglen opret buskartet; Grenenes Ledde tveeggede; Blomsterskællene afstumpede, hindede.

CLASSIS I.

Monandria.

Monogynia.

Salicornia fruticosa caule erecto fruticoso, articulis ramulorum ancipitibus, squamis floralibus truncatis, membranaceis. Sp. pl. cur. Wild. 1. p. 24.

Salicornia fruticosa Poiret. iter 2. p. 79. Desfontaines Fl. atl. 1. pag. 2.

Voxer overalt i Sandet ved Strandkanterne. Buskartet.

In arenosis maritimis totius imperii. Frutex.

Tohunnede.

Vaar Vandstjerne med ovale Stengelblade og særskilte Han- og Hunblomster.

Digynia.

Callitriche verna foliis superioribus ovalibus, floribus androgynis. sp. pl. cur. Wild. 1. p. 28.

Callitriche verna. Poiret. iter 2. p. 79. Desfont. Fl. atl. 1. p. 3. Lamarck Encycl. 1. p. 564. Ejusdem Illustrat. No. 45. tab. 5.

Voxer i stillestaaende Vande omkring Tanger. — In aqvis stagnantibus regionis tingitanæ.

ANDEN KLASSE.

Tohannede.

Eenhunnede.

Buskagtet Jasmin med afvexlende trekoblede Blade: Smaabladene omvendtægdannede og kiledannede, buttede, Grenene kantede, Bægerets Flige syldannede.

CLASSIS II.

Diandria.

Monogynia.

Jasminum fruticans foliis alternis ternatis: foliolis obovatis cuneiformibusqve obtusis, ramis angulatis, laciniis calycinis subulatis. Sp. pl. cur. Wild. 1. p. 39.

Jasminum fruticans. Desfont. Fl. atl. 1. p. 6. Lamarck Encycl. 3. p. 218 Ejusdem Illust. No. 63. tab. 7. fig. 2.

Voxer i Kratskovene af Rigets sydlige Provindser og blomstrer i April. Buskartet. — In dumetis partis australioris imperii. Flor. mense aprili. Frutex.

Middelmaadigt Steenveed

1ste Afart. *Ligusterbladet M.St.* med aflang-lancetdannede Blade.

Phillyrea media

var. α *ligustrifolia* foliis oblongo lanceolatis. Sp. pl. cur. Wild. 1. p. 42.

Phillyrea latifolia var. β folio ligustri. Lamarck Encycl. 2. pag. 602.

Phillyrea media Desfont. Fl. atl. 1. pag. 8.

Ikke almindelig i Skovene ved Mogadore. Buskartet. — In Sylvis prope Mogadore haud freqvens. Frutex.

Bredbladet Steenveed.

1ste Afart. *Glat B. St.* med ægdannede flade og umærkeligen savtakkede Blade.

Phillyrea latifolia

var. *α lævis* foliis ovatis planis, obsolete serratis. Sp. pl. cur. Wild. 1. p. 43.

Phillyrea latifolia var. β folio leviter serrato. Lamarck Encycl. 2. p. 502.

Phillyrea latifolia. Poiret it. 2. p. 80. Desfont. Fl. atl. 1. p. 9.

Voxer i Mængde paa skyggefulde Steder af *Schibil kibir* (det store Bjerg) i Nærheden af Tanger. Blomst. i Januar. Buskartet.

In monte *Schibil kibir* prope Tingidem locis umbrosis abunde provenit. Floret mense Januario. Frutex.

Europæisk Oliven.

1ste Afart. *Almindelig E. O.* med lancetdannede, flade, nedenunder hvidgraae Blade.

Olea europæa

var. *α communis* foliis lanceolatis planis, subtus incanis. Sp. pl. cur. Wild. 1. p. 44.

Olea europæa. Poiret. it. 2. p. 81. Desfont. Fl. atl. 1. p. 9.

Voxer almindelig vild, men dyrkes ogsaa allevegne, fornemmelig i de sydlige Provindser. Busk eller Træe.

Freqvens sponte provenit. Ubiqve vero colitur, præsertim in provinciis australioribus. Frutex aut arbor.

De skjönneste Oliven Plantaser har jeg seet ved *Meqvinez, Fez* og i de endnu sydligere Egne af *Marokko*. Olien bruges overalt til Madlavning og til Lysning. En stor Deel udföres til fremmede Steder, men den störste Mængde udskibes fra *Mogadore* til *Marseille*, hvor den forbruges i Sæbesyderierne, siden den er urenere og slettere behandlet end den franske. Man regnede efter Toldbö-

gerne, at der aarlig udförtes omtrent 25000 Centner, hvoraf hvert 100 Pd. kostede paa Stedet i Aaret 1793 mellem 12-13 Rdlr. Udförsels-Tolden paa denne Vare-Artikel var i ovennieldte Aar ansat til 12 Oncer eller 1 Rdlr. 48 Sk. pr. 100 Pd. Den indbringer altsaa Kejseren aarlig i Told omtrent 37,500 Rd.

Arve Ærenpriis med lancetdannede savtakkede Blade, en opret Stengel og Blomsterne i Side-Klaser.

Veronica Anagallis racemis lateralibus, foliis lanceolatis serratis, caule erecto. Sp. pl. cur. Wild. 1. p. 65.

Veronica Anagallis. Desfontaines Fl. atl. 1. p. 11.

Voxer i Grave og ved rindende Vande. Aarig.

In fossis et ad ripas rivulorum regionis tingitanæ. Annua.

Tilbageböjet Stumptand firehannet med eenlige traaddannede Ax og Bladene dobbelt halvfinnede.

Verbena supina tetrandra, spicis filiformibus solitariis, foliis bipinnatifidis. Sp. pl. cur. Wild. 1. p. 120.

Verbena supina. Desfont. Fl. atl. 1. pag. 17.

Voxer paa grusede Steder og udyrkede Marker. Aarig.

In ruderatis et arvis. Annua.

Höj Sværtevæld med Bladene ved Grunden halvfinnet-savtakkede.

Lycopus exaltatus foliis basi pinnatifido-serratis. Sp. pl. cur. Wild. 1. p. 121.

Findes sjelden i Grövterne ved Tanger. Fleeraarig.

Raro occurrit in fossis regionis tingitanæ. Perennis.

Forborgen Salvie med savtakkede halvfinnede, meget ryn-

Salvia clandestina foliis serratis pinnatifidis rugosissimis

kede. Blade, Axet buttet og Kronen snevrere end Bægeret.

spica obtusa, corollis calyce angustioribus. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 138.

Salvia clandestina. Desfont. Fl. atl. 1. pag. 23.

Voxer overflödig paa leerede og vindaabne Höje omkring Tanger og blomstrer i Marts og April. Toaarig.

In collibus argillosis apricis regionis tingitanæ abunde crescit. Floret Martio et Aprili. Biennis.

Tofarvet Salvie med hjertedannede-aflange, fleerklövtede, stivhaarede Blade, alle Krandsene frugtbare, Blomsterbladene tilbageböjede og kortere end Bægeret.

Salvia bicolor foliis cordatio-oblongis, multifidis, hirsutis, verticillis omnibus fertilibus, bracteis reflexis calyce brevioribus.

Salvia bicolor foliis cordato-oblongis, ramis virgatis; bracteis reflexis; calycibus nutantibus; corollæ lobo inferiore intermedio saccato. Desfont. Fl. atl. 1. pag. 22. tab. 2.

Salvia bicolor foliis ovatis eroso-dentatis, floribus nutantibus, laciniis media labii inferioris corollæ concava. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 136.

Salvia bicolor Jacq. Hort. Schönbr. Vol. 1. pag. 4 tab. 7.

Denne Plante fandt jeg allerede afblomstret mod Slutningen af April Maaned paa grasede Steder ved Byen *Gammel Tanger*.

In ruderatis urbis Tingidis antiqvæ (*Tangschia bellja*) ad finem mensis Aprilis jam defloratam vidi.

Stengelen opret, urteagtig, to Fod höj, grenet: *Grenene* duunhaarede, stumpkantede.

Caulis erectus, herbaceus, bipedalis, ramosus: *rami* pubescentes, obtusanguli.

Bladene hjertedannede, no-

Folia cordato-oblongiuscula,

get aflange, spidse, fleerklöftede: de *nedre* stilkede, de *överste* stilklöse, paa begge Sider stivhaarede. *Fligene* lancetdannede, ulige store, udsperrede.

Krandsene flere i Tallet, noget vidtstaaende, sexblomstrede, alle frugtbare, med stilkede *Blomster* og *Stilkene* af lige Længde med Bægeret.

Blomsterbladene hjertedannet-ægdannede, langspidsede, tilbageböjede, kortere end Bægeret, udvendig stivhaarede, indvendig glatte.

Bægeret haarig-klæbrigt med kjertelbærende Haar: den *överste Læbe* tretandet, hvoraf den midterste Tand meget kort: den *underste Læbe* tvedeelt med længere Tænder, som paa begge Læber ende sig med en Odde.

acuta, multifida: *inferiora* petiolata, *suprema* sessilia, utrinqve hirsuta. *Laciniæ* lanceolatæ, inæqvales, divergentes.

Verticilli plures subremoti, sexflori, omnes fertiles, *floribus* pedicellatis, *pedicellis* longitudine calycis.

Bracteæ cordato-ovatæ, acuminatæ, reflexæ, calyce breviores, extus hirsutæ, intus glabræ.

Calyces villoso-viscidi, pilis glanduliferis: *labium superius* tridentatum dente intermedio brevissimo: *labium inferius* bifidum, dentibus longioribus, utriusqve labii mucronatis.

Mellembrudt Salvie (67-68) med mellembrudt-finnede Blade, Stengelen buskartet, opret.

Af Frö, som jeg samlede i de sydlige Provindser, og ved min Hjemkomst bleve saaede i den botaniske Have i Kjöben-

Salvia interrupta (67-68) foliis interrupte-pinnatis, caule frutescente erecto. Tab. 1.

E Seminibus in provinciis australioribus lectis atqve in Horto botan: Hafniensi satis ortæ sunt plantæ læte crescentes, qvarum

havn, opkom unge Planter af en meget frodig Vext; nogle af dem, som man lod staae under aaben Himmel gik bort den förste Vinter; andre, som man forplantede i Potte og satte i det kolde Huus, voxe frodigen og have holdt sig nu i fem Aar: de blomstre hvert Aar omtrent i Juli Maaned og bringe modent Fröe i September. Andet Aar efter at de vare saaede, blomstrede de förste Gang. Forplantes ved Fröe. Buskartet.

aliæ sub dio cultæ rigore hiemis periebant; aliæ in ollis et frigidario transpositæ ibi jam per qvinqvennium hospitantur, læte vigent, singulo anno flores promunt mense Julio, seminaqve perficiunt mense Septbr. Primum floruit altero a satione anno. Regeneratur seminibus. Frutex.

Stengelen enkelt, opret, buskartet, tre til fire Fod höj, nedentil glat, oventil, men især de yngste Grene haarede; Kanterne stumpe.

Caulis simplex, erectus, fruticosus, tri-qvadripedalis, inferne glaber, superne præsertim ramuli villosi, angulis obtusis.

Bladene mellembrudt-uligefinnede, stilkede, et Qvarteer lange og derover. *Finnerne* fem aflange, stilkede, lidt spidse, rynkede, rundtakkede, ovenpaa mörkegrönne, lidt haarede, nedenunder hvidlig-laadne, den yderste ulige Finne dobbelt saa stor som de övrige. *Smaabladene* imellem hver Finne ere som oftest tven-

Folia interrupte-pinnata cum impari, petiolata, spithamæa et ultrà. *Pinnæ* qvinqve, oblongæ, petiolatæ, acutulæ, rugosæ, crenatæ, supra obscure virides, villosulæ, subtus albido-tomentosæ, terminali duplo majore. *Foliola* inter singulam pinnam sæpius duo, ovato-rotundata, structura pinnarum, iisqve vero qvintuplo minora.

de, ægdannet-tilrundede, af samme Bygning som Finnerne, men femgange mindre.

Krandsene vidtstaaende, sexblomstrede med stilkede, udstaaende Blomster. *Kronstilkene* mere end eengang saa korte, som Bægeret.

Blomsterbladene paa hver Side tre, et under hvert Blomster, kortere end Bægeret, det mellemste længere end de övrige, syldannet-tilspidset; de ved Siderne kortere, ægdannede, buttede, henvisnende og falde, naar Blomsteret udvikler sig.

Bægeret eenbladet, rördannet, tolæbet, udvidet, furet, haaret, klæbrigt og besat med stilkede, kugledannede sorte Kjertler, hvoraf Stilkene ere hvide. Den *överste Læbe* tretandet, hvoraf den midterste Tand er den mindste og tvedeelt: den *underste Læbe* tvedeelt.

Kronen tolæbet, stor, blaalig-hvidladen. *Röret* lidt længere end Bægeret. *Svælget* udvidet med et Indtryk paa den

Verticilli remoti, sexflori, *floribus* pedunculatis, patentibus. *Pedunculi* calyce vel duplo breviores.

Bracteæ utrinqve tres, una sub singulo flore, calyce breviores; *intermedia* longior, subulato-acuminata; *laterales* breviores, ovatæ, obtusæ, omnes ad explicationem floris emarcidæ, caducæ.

Perianthium monophyllum, tubulosum, bilabiatum, ampliatum, sulcatum, villosum, viscoso-glandulosum, glandulis stipitatis, globosis, nigris, stipitibus albis. *Labium superius* tridentatum dente intermedio minore bifido: *labium inferius* bifidum.

Corolla bilabiata magna, coerulescenti-albida. *Tubus* calyce parum longior; *Faux* ampliata sub labio inferiore impressa.

underste Læbe. *Hjelmen* lige, vandret, lansetdannet, meget buttet, tvedeelt, udvendig laaden og besat med sorte Kjertler, noget kortere end den nederste Læbe. *Underlæben* tredeelt, den mellemste Fliig störst, tilrundet, udskaaret, undertiden rundtakket; *Sidefligene* mindre, aflange, flade og heelrandede.

Galea recta, horizontalis, lanceolata, obtusissima, bifida, extus hirsuta, glandulisqve nigris obsita, labio parum brevior. *Labium inferius* trifidum, *lacinia intermedia* maxima, rotundata, emarginata, interdum crenulata; *laciniis* lateralibus minoribus, oblongis, planiusculis, integris.

Stövmaalene. *Stifterne* tvende, af Rörets Længde, hvide med en Stövknop paa hver Ende af Vægtstangen. *Stövknoppene* mörke. *Stövet* hvidt.

Stamina. *Filamenta* duo, longitudine tubi, alba, utroqve vectis apice antherifero. *Antheræ* fuscæ. *Pollen* album.

Frugtbören. *Frugtknuderne* fire, næsten runde og sidde fast paa en rundagtig ophöjet Blomsterbund. *Griflen* traaddannet, hviid, længere end Hjelmen, hvori den i Begyndelsen ligger indsluttet, men bliver siden bueformig nedböjet. *Aret* tvedeelt, blaaligt.

Pistillum. *Germina* qvatuor subrotunda, receptaculo eleuato subrotundo insidentia. *Stylus* filiformis, albus, galea longior, primum in ipsa recondita, dein vero arcuato-deflexa. *Stigma* bifidum, coerulescens.

Fröene fire, hvoraf de tvende undertiden ere golde, næsten kugelrunde, store, glindsende og sorte.

Semina qvatuor, qvorum duo interdum abortiunt, subglobosa, magna, nitida, nigra.

Alle Plantens Dele give ved

Omnes plantæ partes ad tac-

Berörelsen en stærk og behagelig Lugt fra sig.

Anmærkn. Efter *Linnei* egen Bestemmelse og den Tegning hos *Boerhave*, som han selv anförer, saavelsom efter den Beskrivelse *Schreber* har givet i sin Afhandling om Slægten *Salvie*, er det klart, at vor Plante er meget forskjellig fra Linnei *finnede Salvie*. En anden har jeg havt Lejlighed at see i Professor *Vahls* Herbarium, som man i den botaniske Have i *Paris* havde holdt for at være den *finnede Salvie*; denne ligner vor Plante meget ihenseende til Blomstringen og de mellembrudt-finnede Blade, men er forresten tilfulde adskilt ved en urteagtig, krumstigende eller snarere udstrakt Stengel, ved sine ægdannet-tilrundede og gandske buttede Smaaeblade.

tum odorem spirant fortem et gratum.

Observat. Ex definitione *Linnei* atqve figura *Boerhaavii* ab illo citata, nec non secundum descriptionem a Celeb. *Schrebero* in dissertatione de *Salvia* datam satis constat, nostram plantam a *Salv. pinnata* L. valde esse diversam: Aliam mihi videre contigit in Herbario Celeber. Professoris *Vahlii*, qvæ in *Horto parisiensi* sub nomine *Salv. pinnatæ* asservata fuerit, nostræ satis similem qvoad florescentiam et folia interrupte-pinnata, cæterum vero abunde distincta caule herbaceo, adscendente vel potius procumbente, pinnis ovato-rotundatis, obtusis.

Tohunnede.

Stikkende Skedeax med Hoveddannede-halvkuglerunde, glatte Ax; omgivet med od-

Digynia.

Crypsis aculeata spicis capitato-hæmisphæricis, glabris; vaginis mucronatis subpungenti-

dede, noget stikkende Skeder; Stenglerne grenede.

bus cinctis; caulibus ramosis. Lamarck Illust. No. 856 tab. 42. fig. 2.

Crypsis aculeata. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 168. Desfont. Fl. atl. 1, p. 62.

Voxer paa de sandige Strandegne ved Tanger. Aarig.

In arenosis maritimis regionis tingitanæ. Annua.

TREDIE KLASSE.

CLASSIS III.

Trehannede.

Triandria.

Eenhunnede.

Monogynia.

Portugisisk Baldrian med eenhannede Blomster og halvfinnede Blade.

Valeriana Calcitrapa floribus monandris, foliis pinnatifidis. Sp. pl. cur. Willd. 1 p. 175.

Valeriana Calcitrapa. Poiret. it. 2. pag. 83. Desfont. Fl. atl. 1. p. 28.

Voxer paa bratte Steder imellem Krat, ikke langt fra Havet ved Tanger. *Blomstrer i* Januari Maaned. Aarig.

In locis declivibus inter frutices haud procul a mare in regione tingitana. Flor. mense Januario. Annua.

Siciliansk Baldrian med tohannede gabende Blomster og ægdannede stilklöse Blade.

Valeriana Cornucopiae floribus diandris ringentibus, foliis ovatis sessilibus. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 181.

Valeriana Cornucopiæ. Poiret. it. 2. p. 83. Desfont. Fl. atl. 1 p. 29.

Voxer i stor Mængde langs med Vejene omkring Tanger. Blomstrer fra Dec. til Febr. Aarig.

Abunde crescit secus vias regionis tingitanæ. Floret Decembri-Februario. Annua.

Kronet Baldrian med trehannede Blomster, tvedeelt Stengel, lansetdannede og tandede Blade og sextandet Frugt.

Valeriana coronata floribus triandris, caule dichotomo, foliis lanceolatis dentatis, fructu sexdentato. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 184.

Valeriana Locusta var. coronata Poiret. it. 2 p. 84. Desfont. Fl. atl. 1. p. 30.

Voxer paa Höje og Agre omkring Tanger. Aarig.

In collibus et agris regionis tingitanæ. Annua.

Spansk Löflingie med syldannede, oddede Blade og med stilklöse Blomster i Bladaxlerne.

Loeflingia hispanica foliis subulatis mucronatis, floribus axillaribus sessilibus. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 191.

Loeflingia hispanica ramis diffusis; foliis oppositis subulatis mucronatis, basi bisetosis; floribus sessilibus; petalis calyce brevioribus. Desfont. Fl. atl. 1. p. 32.

Voxer i Sandet ved Bredden af Floden, som flyder igjennem Skoven ikke langt fra Mogadore. Aarig.

In arenosis ad ripam fluvii, sylvam prope Mogadore transfluentis. Annua.

Vaar Saffran med Aret treklövtet, kortere end Kronen og opret; Bladene ligebrede flade.

Crocus vernus stigmate trifido, corolla breviore, erecto, foliis linearibus, planis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 195.

Crocus vernus staminibus pistillo longioribus; limbo parvo tubo multoties breviore. Lamarck Illust. No. 444 tab. 30. fig. 2. Desfont. Fl. atl. 1. p. 33.

Voxer paa Höjene omkring Tanger, men sjelden. Fleeraarig.

In collibus circa Tingidem rarius. Perennis.

Europæisk *Ixie* med Rodtilken enblomstret og Bladene ligebrede, rendede, kantede.

Ixia Bulbocodium scapo unifloro, foliis linearibus canaliculatis, angulatis. Sp. pl. edit. Willd. 1. p. 196.

Ixia Bulbocodium Poiret it. 2. p. 84. Ixia Bulbocod. scapo ramoso, ramis unifloris, foliis sulcatis, filiformibus. Lamarck Encycl. 3. p. 336.

Jeg fandt af denne Plante tre Afarter, som ere forskjellige i Henseende til Blomstertiden, Störrelsen og Farven af Kronen. Fleeraarig.

Tres inde mihi occurrebant varietates, quoad magnitudinem, colorem floris et tempus florendi diversæ. Perennis

1ste *Afart.* (*stor E. I.*). Hele Planten og Kronen, som er blaae og saffranguul i Bunden lige til Midten, er större end hos de efterfölgende.

var. α *major* tota planta omnium major; corolla coerulea fundo ad medium usqve croceo.

Crocus vernus angustifolius III. Clusii Hist. 1. p. 208 quoad iconem nec quoad descriptionem

Bulbocodium Miller icon. tab. 240.

Ixia Bulbocodium Jacq. ic. rar. 2 tab. 271. Desfont. Fl. atl. 1. p. 34.

Voxer paa sandige Höje og stejle Steder nær Havet. Blomstrer i Januari og Februari.

In collibus et præcipitiis arenosis prope mare. Floret Januario-Februario.

2den *Afart* (*middelmaadig E. I.*) Planten og Kronen, som er gandske blaae, er kuns halv saa stor, som hos foregaaende.

var. β *media* tota planta præcedente duplo minor; corolla omnino coerulea.

Crocus vernus angustifolius I. Clus. Hist. 1. p. 207. quoad figuram.

Ixia Bulboced. var. β Lamarck loc. cit. p. 336 Ejusd. Illust. tab. 31. fig. 1.

Voxer paa siide Marker langt fra Havet. Blomstrer paa samme Tid, som foregaaende.

In campis depressis a mare remotis. Floret cum præcedente.

3die *Afart* (*liden E. J.*) Hele Planten er tre eller femgange mindre end de foregaaende. Kronen lys purpurfarvet og saffranguul i Bunden.

var. γ minor. Tota triplo vel qvintuplo minor antecedentibus. Corolla dilute purpurea fundo croceo.

Crocus vernus angustifol. II. Clus. Hist. 1. p. 207.
Ixia Bulbocod. var. α Lamarck. l. cit. p. 336.

Voxer paa höjliggende og lerede Marker i Egnen af Tanger. Blomstrer tidligere end de foregaaende.

In campis eleuatis argillosis region. tingit. Floret reliqvis præcocius.

Almindeligt Sværdblad med næsten gabende Kroner, Hylsteret længere end Kronens Rör, Blomsterne eensidige og Bladene sværddannede, nervede.

Gladiolus communis corolla subringente, spathis tubo longioribus, floribus secundis, foliis ensiformibus nervosis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 213.

Gladiolus communis. Poiret. it. 2. p. 85. Desfont. Fl. atl. 1. p. 35.

Voxer paa dyrkede Steder og höjliggende Marker i Egnen af Tanger. Blomstrer i Februari Maaned. Fleeraarig.

In cultis et campis eleuatis region. tingitan. Floret mense Februario. Perennis.

Florentinsk Iris skjægget, med sværddannede glatte Blade, der

Iris florentina barbata, foliis ensiformibus glabris brevioribus

ere kortere end dentoblomstrede Rodstilk.

scapo subbifloro. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 226.

Iris florentina corollis barbatis; caule foliis altiore, subbifloro; floribus sessilibus. Desfont. Fl. atl. 1. p. 36.

Tysk Iris, skjægget med sværddannede glatte og segldannede Blade, der ere kortere end den fleerblomstrede Rodstilk, Kronens Rör længere end Frugtknuden.

Iris germanica barbata, foliis ensiformibus glabris falcatis, brevioribus scapo multifloro, tubo germine longiore. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 209.

Iris germanica corollis barbatis; caule foliis longiore multifloro; floribus inferioribus pedunculatis. Desfont. Fl. atl. 1. p. 36.

Begge disse Arter planter man ved Gravstæderne for at pynte dem. Fleeraarige.

Hæ ambæ species ornamenti gratia ad tumulos coluntur. Perennes.

Spansk Iris, uden Skjæg med sværddannede, rendet-syldannede Blade, Rodstilken toblomstret, *Kronbladene næsten smallere end Aret*, Frugtknuden trindagtig trekantet.

Iris Xiphium imberbis, foliis ensiformibus canaliculato-subulatis, scapo bifloro, petalis stigmate fere angustioribus, germine tereti-trigono. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 251.

Iris Xiphium corollis imberbibus; floribus binis; foliolis subulato-canaliculatis, caule brevioribus. Desfont. Fl. atl. 1. p. 37.

Voxer imellem Buske i Egnen af Tanger. Blomstrer i Februari. Fleeraarig.

In fruticetis region. tingit. Floret Februario. Perennis.

Kalmusartet Iris, uden Skjæg med sværddannede Blade, kron-

Iris Pseud-Acorus imberbis, foliis ensiformibus, petalis al-

Bladene afvexlende mindre end Aret.

ternis stigmate minoribus. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 232.

Iris Pseud-Acorus. Poiret it. 2. p. 87. Desfont. Fl. atl. 1. p. 37.

Voxer ikke almindelig paa fugtige Steder og ved Bredden af Floderne i Egnen af Tanger. Blomstrer i Marti Maaned. Fleeraarig.

In humidis et adripas fluviorum haud frequens in regione tingitana. Floret Martio. Perennis.

Tøknollet Iris, uden Skjæg med ligebrede, bölgede og tilbageböjede Blade og Rodstilken enblomstret.

Iris Sisyrinchium imberbis, foliis linearibus undulatis reflexis, scapo unifloro. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 234.

Iris Sisyrinchium. Poiret. it. 2. p. 87. Desfont. Fl. atl. 1. p. 38.

Voxer i sandige Strandegne ved Tanger. Blomstrer i April. Fleeraarig.

Legi in arenosis maritimis regionis tingitanæ. Floret mense Aprili. Perennis.

Oddet Aunknippe med et trindt nögent Straae, Smaaaxene i Knipper og ægdannede, Svöbet oftest sexbladet og Bladene rendede.

Schoenus mucronatus culmo tereti nudo, spiculis ovatis fasciculatis, involucro subhexaphyllo, foliis canaliculatis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 259.

Gramen cyperoides marinum. J. Bauh. Hist. 2. p. 498.

Juncus maritimus. Lobel. icon. 87.

Scirpus maritimus capite glomerato. Scheuchz. Agrost. p. 367. tab. 8 fig. 1.

Melanoschoenus maritimus cyperi effigie. Michel. gen. 46.

Cyperus ægyptiacus. Gloxin obs. bot. p. 20. tab. 3.

Schoenus mucronatus. Lamarck Encykl. 1. p. 739 (exclus. Synon. Barrelieri Ic. 203 fig. 1.).

Cyperus capitatus culmo tereti, nudo, capitulo glomerato, folioso terminali. Vandelli in Roemer. pl. hispan. et lusitanic. pag. 49.

Schoenus mucronatus Poiret it. 2. p. 88. Desfont. Fl. atl. 1 p. 41, qvi Synonyma bene castigavit.

Voxer i Mængde i de sandige Strandegne ved Tanger. Fleeraarig.

Abunde crescit in arenosis maritimis prope Tingidem. Perennis.

Bæger-Skællene sagdannet-aflange, tilspidsede, udvendig rustfarvede med blege Striber ved Grunden og paa Siderne. Odden hvidlig. *Stifterne* tre, haardannede, vandklare. *Frugtknuden* trefladet. *Griflen* traaddannet. *Arene* haardannede. *Frøene* trefladede, mörke.

Squamæ calycinæ ovato-oblongæ, acuminatæ, extus ferugineæ, ad basim et latera striis pallidis notatæ, mucrone albido. *Filamenta* tria, capillaria, hyalina. *Germen* trigonum. *Stylus* filiformis. *Stigmata* capillaria. *Semina* trigona, fusca.

Anmærk. *Barreliers* Synonym 1246 med Figur 203 fig. 1, hvilket *Lamarck* og fleere citere, passer ikke godt med vort Græs: det maae derfore henhöre til nogen anden endnu ikke rigtig kjendt Art. Om dette er jeg saameget vissere, som *Scheuchzer* selv paa det anförte

Obs. Synonymon *Barrelieri* 1246 icon 203 fig. 1. a *Lamarckio* aliisqve huc allatum minus recte convenit nostro gramini, sed ad alium qvodcunqve videtur pertinere. De hoc eo certius factus sum, qvia ipse *Scheuchzerus* loc. cit. urget "se minime iis

Sted siger, "at han ikke kan være enig med dem, som troe, at hans Plante er den samme, som den *Barrelier* har tegnet."

assentire, qvi credunt, suam plantam eandem esse ac *Barrelieri*."

Gloxins Tegning er gjort efter et dyrket Exemplar og er derfore ikke naturlig. Ligeledes har han urigtig henfört Planten til Slægten *Fladax*, hvilket allerede Prof. *Retzius* har anmærket i sine obs. fasc. 6. p. 21.

Figura *Gloxini* ad Specimen cultum facta minus naturalis est, nec recte ad genus Cyperi admandavit auotor hanc plantam, qvod jam monuit Celeber. Prof. *Retzius* in obs fasc. 6. p. 21.

Spiseligt Fladax med et trefladet nögent Straae, Skjermen forsynet med Blade, Rodens Knoller ægdannede med skællede Belter.

Cyperus esculentus culmo triqvetro nudo, umbella foliosa, radicum tuberibus ovatis, zonis imbricatis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 284.

Cyperus esculentus. Desfont. Fl. atl. 1. p. 43.

Findes sjelden paa fugtige Steder i Egnen af Tanger. Fleeraarig.

Raro occurrit in humidis regionis tingitanæ. Perennis.

Knippe Kogleax med et trindt nögent Straae, Axene næsten kugelrunde, nögledannede, stilkede, Stilken tobladet, Bladene ulige-lange, oddede.

Scirpus Holoschoenus culmo tereti nudo, spicis subglobosis glomeratis pedunculatis, pedunculo diphyllo inæqvali mucronato, Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 297.

Ved Bredden af Floderne i Egnen af Tanger. Fleeraarig.

Ad ripas fluviorum regionis tingitanæ. Perennis.

Börste Kogleax med et börstedannet, nögent Straae og et (sjelden to) stilklöse Ax paa Spidsen.

Scirpus setaceus culmo nudo setaceo, spica terminali sessili. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 298.

Scirpus setaceus. Poiret it. 2. p. 90. Desfont. Fl. atl. 1. p. 49.

Ved Aabredderne i sandig Grund i Egnen af Tanger. Aarig.

Ad ripas fluviorum solo arenoso regionis tingitanæ, Annuus.

Randhaaret Kogleax med et trefladet bladet Straae, Skjermene spredte, Bægerskællene forsynede med et randhaaret Stak.

Scirpus ciliaris culmo triqvetro folioso, umbellis sparsis, sqvamis calycinis aristis ciliatis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 309.

Scirpus pedunculis lateralibus et terminalibus, multifloris; spicis oblongis hirsutissimis; sqvamis tricarinatis, aristatis. Rottböll Gram. 55. tab. 17. fig. 1.

Carex pubescens, Spica composita brevissima, spiculis ovatis congestis sessilibus pubescentibus. Poiret it. 2. p. 254.

Scirpus pubescens, culmo folioso triqvetro, superne pubescente; Spiculis paucis, secundis, terminalibus, ovatis, glumis mucronatis. Desfontain. Fl. atl. 1. p. 52. tab. 10.

Jeg fandt den meget sjelden paa fugtige Steder i Egnen af Tanger.

Rarissime legi in locis humentibus regionis tingitanæ.

Anmærk. Af et törret Exemplar fra Ostindien, som ligger i sal. Professor *Rottbölls* Herbarium, er jeg overbevist om, at vor Plante er den samme,

Obs. Fide speciminis sicci ex. Ind. orient. in herbario beati Professoris *Rottbölli* convictus sum, nostram plantam eandem esse, cujus figura et

som denne Forfatter i sit Værk har beskreven og ladet tegne. Hos vor Plante er dog Straaet tykkere og Smaaaxene mere nögledannede.

descriptio extant in opere auctoris citato. In nostra tamen culmus est crassior et spiculæ magis conglomeratæ.

Randhaaret Svinehale. Axet forsynet med börstedannede, randhaarede Smaaesvöb, som indslutte fire Blomster.

Cenchrus ciliaris spica involucellis setaceis ciliatis qvadrifloris. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 318.

Den voxer paa Höje, dannede af Flyvesand i Skoven nær ved Mogadore.

Habitat in collibus arena mobili conflatis in sylva prope Mogadore.

Roden er meget knudret, hvoraf man snarere skulde tröe, at denne Plante er vedvarende end aarig, saaledes som de botaniske Forfattere angive.

Radix nodoso-tuberosa, unde concludere licet, plantam potius esse perennem qvam annuam, qvomodo id indicant auctores.

Tohunnede. *Digynia.*

Knollet Glandsfröe med en cylindrisk axdannet Top uden Stak, Bæger-Bælgene kjöldannede, tandede, Kronen toklappet, glat, Roden knollet.

Phalaris bulbosa panicula mutica cylindracea spiciformi, glumis calycinis navicularibus dentatis, corolla bivalvi glabra, radice bulbosa. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 327.

Phalaris bulbosa. Desfont. fl. atl. 1. p. 55.

Jeg har fundet den ved Siden af Agrene i Egnen af Tanger.

Legi ad margines agrorum regionis tingitanæ.

Fleeraarig. Perennis.

Röd Trebælg med fingerdannede Ax, som indvendig ved Grunden ere knudrede, med Tvillingblomster uden Stak og Bladskederne prikkede.

Panicum sangvinale spicis digitatis basi interiori nodosis, flosculis geminis muticis, vaginis foliorum punctatis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 342.

Panicum sangvinale. Desfont. Fl. atl. 1. p. 69.

Hyppig paa Markerne og i Haverne. Aarig.

In agris et hortis freqvens. Annuum.

Udsperret Trebælg med fingerdannede udstaaende Ax, som indvendig ved Grunden ere haarede, med eenlige Blomster og krybende Udlöbere.

Panicum dactylon spicis digitatis patentibus, basi interiore villosis, floribus solitariis, sarmentis repentibus. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 342.

Panicum dactylon. Poiret. it. 2. p. 93.

Paa Hvile-Agre i hele Landet er den meget almindelig. Fleeraarig.

In arvis totius imperii freqventissime occurrit. Perenne.

Naar alle Vexter ere af den brændende Soelhede om Sommeren borttörrede, saa vedbliver dette Græs endnu at voxe og holde sig grönt, hvorfore det ogsaa i denne Tid tjener til Forfriskning for Huusdyrene, som æde det med Begjerlighed.

Krybende Trebælg med en riisdannet Top og Bladene udsperrede.

Panicum repens panicula virgata, foliis divaricatis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 347.

Panicum coloratum Poiret it. 2. p. 93. Panicum repens Desfont. Fl. atl. 1. p. 60. Cavanil. icon. No. 119. tab. 110.

Fremkommer almindelig paa fugtige og sandige Steder i

Freqvens provenit in humentibus et arenosis regionis tin-

Egnen af Tanger. Blomstrer fra Maj til Juli. Fleeraarig.

Roden er meget knudret, forlænget opad og udskyder nedentil lange Trævler, hvorved Stenglen faaer Udseende af at være krybende ved Grunden. *Straaet* neden til grenet og beklædt med 5-6, afvexlende, hindede, hvide Skeder.

Anmærk. Mon den virkelig er forskjellig fra Linnei *farvede Trebælg? Cavanilles* anseer begge for at være en og samme Art, men *Desfontaines* holder dem for meget forskjellige. Den *farvede Trebælg* hos *Jacqvin* synes at afvige fra den *Linneiske* Art, hvilket *Cavanilles* paa anførte Sted ogsaa har formodet.

Blaalig Milie (10-11): Blomsterne i en Top og forsynede med Stak: Stakkene kortere end Bælgen.

gitanæ. Floret Majo-Julio. Perenne.

Radix nodoso-tuberosa, superne elongata, subtus fibras longas emittens, unde caulis basi repens apparet. *Culmus* basi ramosus, vaginis 5-6, alternis membranaceis, albis, obtectus.

Obs. Num distinctum a *Pan. colorato* Lin.? Celebr. *Cavanil.* eandem esse speciem credit, at Claris. *Desfont.* eas pro distinctissimis habet. *Pan. coloratum Jacqvini* videtur diferre a specie Linnæana, qvod etiam suspicatus est Dn. *Cavanilles* l. cit.

Milium coerulescens (10-11) floribus paniculatis aristatis, aristis gluma brevioribus.

Milium coerulescens panicula laxa; pedunculis capillaribus; calyce exteriore membranaceo acuto; interiore subaristato. Desfont. Fl. atl. 1. p. 66. tab. 12.

Fröe, som jeg havde samlet i Egnen af *Sta. Kruz* (*Agader*), blev saaet i fri Land i den botaniske Have i Kjöbenhavn og frembragte Planter, der voxte frodigen, gave vel Blomster, men have hidtil ikke sat modent Fröe.

E seminibus a me lectis in confinibus urbis *Stæ. Crucis* (*Agader*), atqve in H. bot. Hafn. sub dio satis enatæ fuerunt plantæ læte crescentes, qvæ qvidem florem, nondum vero semina perfecerunt.

Jeg fandt den paa törre ufrugtbare Steder i Provindsen Haha.

Legi in aridis sterilibus Provinciæ *Hahæ.*

Straaet udeelt, stribet. *Bladene* paa begge Sider stribede, neden under med en Kjöl. *Bladskederne* glatte, stribede. *Skedehinden* hindagtig, klövet. *Toppen* faablomstret, nogle af *Blomsterne* stilkede, *andre* stilklöse, baade *Stilke* og *Smaastilkene* bugtede, hvasse. *Bægerbælgene* större end Kronen. *Kronens Klapper* ligestore, den ene forsynet paa Spidsen med et *Stak*, som er lige, straxfaldende og neppe af Bægerets Længde. *Fröet* aflangt, sort, glindsende, udfuret paa den ene Side med en langslöbende Stribe.

Culmus simplex, striatus. *Folia* utrinqve striata, infra carinata. *Vaginae* glabræ, striatæ. *Ligula* membranacea, fissa. *Panicula* rara, *floribus aliis* pedunculatis, *aliis* sessilibus; *pedunculis pedicellisqve* flexuosis, scabris. *Glumæ* corolla majores. *Valvulæ corollinæ* æqvales, *altera* apice aristata. *Arista* recta, caduca, vix longitudine calycis. *Semen* oblongum nigrum, nitidum, altero latere sulco longitudinali exaratum.

Trebælg Hvene med en Ax-

Agrostis panicea panicula sub-

dannet Top, Grenene og Smaagrenene i Knippe, Bægerbælgene og den ene Klappe af Kronen forsynede med Stak; Stakket paa Kronen det korteste.

spicata, ramis ramulisqve fasciculatis, valvulis calycinis alteraqve corollina aristatis: arista corollina brevissima. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 363.

Afart. med Toppens Grene udtrukne.

var. a paniculæ ramis divulsis. Sp. pl. loc. cit.

Alopecurus monspeliensis Lin. Sp. pl. 89.

Agrostis alopecuroides. Lamarck Illustration. No. 812.

Polypogon monspeliense. Desfont. Fl. atl. 1. p. 67.

Fandtes hyppig paa fugtige Steder i Egnen af Tanger. Aarig.

In humentibus regionis tingitanæ freqvens legi. Annua.

Milieartet Hvene: Den udvendige Kronbælg forsynet med et lige, stivt og middelmaadig langt Stak.

Agrostis miliacea petalo exteriori arista terminali recta, stricta mediocri. Sp. pl. cur. Willd. 1. 363.

Agrostis miliacea. Lamarck Encycl. 1. p. 57.

Findes allevegne paa Gjerderne, hvor den næsten hele Sommeren igjennem holder sig grön og blomstrer. Fleeraarig.

Undiqve in maceriis per totam fere æstatem virens et florens. Perennis.

Hejreartet Hvene med en enkelt sammenknebet Top, Kronen dunet, et lige Stak, der er længere end Bægeret.

Agrostis bromoides panicula simplici angustata, corolla pubescente: arista recta calyce longiore. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 364.

Agrostis bromoides. Lamarck Encycl. 1. p. 57.

Voxer sjelden paa törre Steder i Egnen af Tanger. Fleeraarig.

In aridis regionis tingitanæ rarius crescit. Perennis.

Krandsblomstret Hvene med en lige Top, der er mellembrudt af straaledannede stive Krandse. Blomsterne uden Stak.

Agrostis verticillata panicula recta, verticillis radiatis rigidis interrupta, floseulis muticis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 374.

Den forekom mig sparsomt paa fugtige Steder i Egnen af Tanger. Fleeraarig.

Parce legi in locis humidis regionis tingitanæ. Perennis.

Straaet er ved Grunden krybende. *Bladene* flade og brede.

Culmus basi repens. *Folia* plana, lata.

Pyramidalsk Flitterax (6-7) Kronbælgene uden Haar, Toppen udstaaende, pyramidalsk, Bladene noget rue, indrullede i Spidsen.

Melica pyramidalis (6-7) petalis imberbibus, panicula patente, pyramidata, foliis apice involutis, subasperis.

Gramen avenaceum longa erectaqve panicula violacea Barrel. 1236 tab. 96. fig. 1. — ibid. tab. 96 fig. 2?

Melica ramosa. Villars delph. 2. p. 91.

Melica pyramidalis, panicula pyramidali laxa, foliis linearibus, angustis, apice involutis. Poiret it. 2 p. 96. (exclus. Synonym. Morisoni hist. 3. p. 216. s. 8. tab. 7. fig. 21).

Voxer meget sjelden paa Bjergstrækninger imellem Buske i Egnen af Tanger.

In fruticetis montosis regionis tingitanæ rarissime occurrit.

Straaet udeelt, undertiden grenet ved Grunden, ligetykt,

Culmus simplex, interdum basi ramosus, æqvalis, striatus, sca-

stribet, lidet hvas, tre Fod höj og af en Andefjærs Tykkelse. *Bladene* ligebrede, smale, indrullede i Spidsen, noget rue, især i Kanten, paa begge Sider stribede, et Qvarteer lange og derover. *Bladskederne* stribede, glatte.

briusculus, tripedalis, crassitie pennæ anatinæ. *Folia* linearia, angusta, apice involuta, subaspera, præsertim margine, utrinqve striata, spithamæa et ultra. *Vaginæ* striatæ, glabræ.

Toppen ligner en Klase: Blomsterne eensidige og meget kortstilkede.

Panicula racemosa: *flores* unilaterales, brevissime pedicellati.

Bælgene toblomstrede, glatte, med et stilket Legeme imellem Smaablomsterne. *Kronbælgene* aldeles glatte.

Gluma biflora, glabra, corpore pedunculato inter flosculos. *Petala* omnino glabra.

Anmærk. Jeg har ikke vovet at före hid det *pyramidalske Flitterax* af *Desfontaines* Fl. atl. 1. p. 72, fordi der mangler Beskrivelse, og de anförte Synonymer forekomme mig at være forvirrede.

Obs. *Melicam pyramidalem Desfont.* Fl. atl. 1. p. 72 huc non referre ausus sum, qvia descriptio deest, et Synonyma allata mihi videntur confusa.

Fladstenglet Fænöje med en sammenkneben eensidig Top, Straaet skjævt og fladtrykt.

Poa compressa panicula coarctata secunda, culmo obliqvo compresso. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 397.

Forekommer sjelden paa törre Enge i Egnen af Tanger. Fleeraarig.

In pratis siccis regionis tingitanæ raro provenit. Perennis.

Grönligt Bæverax, med ægdannede Smaaeax og Bægeret af lige Længde med (de 7.) Blomster.

Briza virens Spiculis ovatis; calyce flosculis (7) æqvali. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 403.

Briza virens. Desfont. Fl. atl. 1. pag. 77. Lamarck Encycl. 1. p. 464.

Voxer hist og her paa dyrkede Agre i Egnen af Tanger. Aarig.

Hinc inde in agris regionis tingitanæ. Annua.

Stort Bæverax med hjertedannede Smaaeax; hvori ere sytten Blomster.

Briza maxima spiculis cordatis: flosculis septendecim. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 405.

Briza maxima. Poiret it. 2. p. 96. Desfont. Fl. atl. 1. p. 77. Lamarck Encycl. 1. p. 465.

Paa Hvile-Agre fandtes den ikke hyppig omkring Tanger. Aarig.

In arvis regionis tingitanæ haud freqvens. Annua.

Pindet Hundehale med Blomsterbladene avnet-finnede og forsynede med Stak.

Cynosurus echinatus bracteis pinnato-paleaceis, aristatis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 412.

Cynosurus echinatus. Desfont. Fl. atl. 1. p. 81. Lamarck Encycl. 1. p. 186.

Paa Hvile-Agre omkring Tanger almindelig. Aarig.

In arvis regionis tingitanæ freqvens. Annuus.

Gylden Hundehale med trehobede, hængende, golde Smaae-

Cynosurus aureus paniculæ spiculis sterilibus pendulis ter-

ax og Blomsterne forsynede med Stak.

natis, floribus aristatis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 418.

Cynosurus aureus. Desfont. Fl. atl. 1. p. 83. Lamarck Encycl. 1. p. 186.

Paa klippefulde Steder over hele Landet. Aarig.

In Saxosis per totum imperium. Annuus.

Hejreartet Svingel med ensidet Top, Smaaeaxene oprette, glatte, Bægerets ene Klap heel, den anden langstakket.

Festuca bromoides panicula secunda, spiculis erectis læuibus, calycis altera valvula integra, altera aristata. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 418.

Almindelig paa törre Steder i Egnen af Tanger. Aarig.

In Siccis regionis tingitanæ frequens. Annua.

Rævehale Svingel med en næsten axdannet Klase, Smaaeaxene afvexlende toradede, Kronerne laaden-randhaarede.

Festuca Alopecuros (10-11) racemo subspicato, spiculis alternis distichis, corollis villosociliatis.

Jeg fandt den i Mængde i Flyvesandet ved Tanger. Dyrket under aaben Himmel i den botaniske Have i Kjöbenhavn, blomstrer den hvert Aar förste Sommer og bringer modent Fröe.

Copiosè legi in arena mobili prope Tingidem. Culta in H. b. Hafn. sub dio qvotannis prima a satione æstate floret et semina perficit.

Roden haardannet.

Radix capillaris

Straaene samlede i Bunke, som oftest grenede ved Grun-

Culmi cæspitosi, basi sæpius ramosi, teretes, glabri, substria-

den, tynde, glatte, noget stribede, mod Spidsen furede, et Qvarteer lange og derover, af Tykkelse som en Spurvefjær: de øverste Leed af Straaet de længste.

ti, apicem versus sulcati, spithameï et ultra, crassitie pennæ passerinæ: internodiis superioribus longioribus.

Bladene ligebreed-lansetdannede, spidse, blaagraae, ovenpaa stribede, noget hvasse, neden under jevne og glatte, flade, ved Törringen indrullede, et Qvarteer lange, 2-3 Linier brede.

Folia lineari-lanceolata, acuta, glaucescentia, supra striata, scabriuscula, subtus lævia, glabra, plana, ad siccitatem involuta, spithamæa, 2-3 lineas lata.

Bladskederne noget stribede, glatte.

Vaginæ substriatæ, glabræ.

Skedehinden lansetdannet, hindet, afstumpet, noget reven og kort.

Ligula lanceolata, membranacea, truncata, sublacera, brevis.

Blomsterstanden en enkelt, opret, to-tre-Tommer lang Klase.

Inflorescentia racemosa, racemo simplici, erecto, bi-tripollicari.

Smaaeaxene ligebreed-lansetdannede, efterhaanden mod Spidsen bredere, sammentrykte, afvexlende, töradede, stilkede, under Blomstringen udataaende, siden sammentrukne næsten i Form af et Ax, *Stilkene* tregange kortere end Smaaeaxene,

Spiculæ lineari-lanceolatæ, apicem versus sensim latiores, compressæ, alternæ, distichæ, pedicellatæ, sub florescentia patentes, dein coarctatæ in formam subspicatam. *Pedicelli* spiculis triplo breviores, lineares, compresso-plani, medio linea lon-

ligebrede, sammentrykte, flade og mærkede i Midten med en langslöbende, hindet og gjennemsigtig Linie.

gitudinali, membranacea, pellucenti notati.

Bælgen 8-10 blomstret, toklappet, *Klapperne* ulige store: *den ene* meget liden, syldannet: *den anden* större, ligebreed-syldannet, næsten endende sig med et Stak, af Kronens Længde, udvendig ophöjet, indvendig udhulet, hvas paa Ryggen og hindet paa Kanterne.

Gluma 8-10 flora, bivalvis; *valvulis* inæqvalibus: *altera* minima, subulata; *altera* major lineari-subulata, subaristata, longitudine corollæ, hinc convexa, illinc concava, dorso scabro, marginibus membranaceis.

Kronens Klapper ulige store: den *udvendige* af samme Figur og Störrelse, som Bægerets störste Klap, ender sig med et lige, hvas Stak af Klappens Længde: *Ryggen* sammentrykt-kjöldannet, noget hvas: *Kanterne* hindede, fra Grunden til over Midten besatte med blöde tætstaaende Haar. Den *indvendige* Klap er dobbelt saa liden som den udvendige, gandske hindet, undtagen Kanten ved Grunden, vandfarvet, glat, uden Stak, tvekløftet i Spidsen.

Corolla. Valvulæ inæqvales: *exterior* figura et magnitudine valvulæ majoris calycis, terminata arista recta, scabra, valvulæ longitudine: *Dorsum* compresso-carinatum, scabriusculum: *Margines* membranacei, a basi ultra medium villis albis constipatis obsiti. *Valvula interior* exteriore duplo minor, tota, margine basis excepto membranacea, hyalina, glabra, mutica, apice bifida.

Stifterne tre, haardannede, kortere end Støvknoppene, vandfarvede. *Støvknoppene* ligebrede, gule, tveklövtede i begge Ender og heftede til Stiften lidt oven for Grunden.

Filamenta tria, capillaria, antheris breviora, hyalina. *Antherae* lineares, flavæ, supra basin insertæ, utroqve apice bifidæ.

Frugtknuden næsten omvendt kegledannet. *Gryfterne* tvende, kortere end Støvnaalene. *Arrene* penseldannede, tilbageböjede.

Germen subturbinatum. *Styli* duo, staminibus breviores. *Stigmata* penicilliformia, reflexa.

Frøet aflangagtigt, smalere mod Grunden, glat, mörkt trehjörnet, med en langslöbende Fure paa Midten af den ene Side og fastvoxet til den indvendige Klap af Kronen.

Semen oblongiusculum, basi attenuatum, glabrum, fuscum, trigonum, latere altero medio longitudinaliter sulcatum, valvulæ interiori corollæ adnatum.

Axstilken trefladet med en Fure i Midten paa hver Side.

Rachis trigona, lateribus medio sulco notatis.

Spansk Hejre duunhaaret med en aaben, næsten eensidet Top; Smaaeaxene ligebrede, nedad meget hvashaarede; Stakkene meget lange og hvasse.

Bromus madritensis pubescens, panicula patula subsecunda, spiculis linearibus retrorsum scaberrimis, aristis longissimis scabris. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 437.

Jeg fandt den meget almindelig paa Marker og Höje omkring Tanger. Aarig.

In campis et collibus regionis tingitanæ frequens legi. Annuus.

Grenet Hejre med et meget grenet Straae, Smaaeaxene stilkløse, Bladene indrullet-syldannede, (kortere end Straaet S.)

Bromus ramosus culmo ramosissimo, spiculis sessilibus, foliis involuto-subulatis. (culmo brevioribus S.) Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 437.

Voxer i Mængde i sandige Strandegne ved Tanger. Fleeraarig.

In arenosis maritimis regionis tingitanæ abunde crescit. Perennis.

Langbladet Hejre (28-29) med grenet Straae, Bladene indrullet-syldannede, af Straaets Længde, Smaaeaxene stilkløse, trinde og tilbageböjede.

Bromus longifolius (28-29) culmo ramoso, foliis involuto-subulatis, longitudine culmi, spiculis sessilibus, teretibus, recurvatis.

Voxer paa samme Sted, som den foregaaende. Fleeraarig.

Crescit cum præcedente. Perennis.

Straaet ved Grunden meget grenet, trindt, jevnt, knæet, halvanden Fod langt, af en Ravnefjærs Tykkelse og beklædt med flere

Culmus basi valde ramosus, teres, lævis, geniculatus, sesqvipedalis, crassitie pennæ corvi, obtectus

Blade, der ere ligebrede, indrullet-syldannede, udvendig nedad hvasse, indvendig stribede, dunhaarede, aflige Længde med Straaet, undertiden endnu længere.

Foliis pluribus, linearibus, involuto-subulatis, extus retrorsum scabris, intus striatis, pubescentibus, longitudine culmi, aliqvando eum superantibus.

Bladskederne stribede, noget stivhaarede.

Vaginæ striatæ, subhirsutæ.

Blomsterklasen et Qvarteer lang. *Smaaeaxene* 10-12, trindsyldannede, afvexlende, stilklöse, 6-7 blomstrede, ved Grunden antrykte til Axstilken, oven for Midten tilbageböjede.

Racemus spithamæus. *Spiculæ* 10-12, tereti-subulatæ, alternæ, sessiles, 6-7 floræ, basi rachi adpressæ, ultra medium recurvatæ.

Bælgens Klapper ulige store, stribede, glatte, spidse.

Gluma. Valvulæ inæqvales, striatæ, glabræ, acutæ.

Kronens Klapper uligedannede; *den udvendige* större, glat, stribet, paa Spidsen forsynet med et kort Stak: *den indvendige* mindre, indsluttet, afstumpet, hindet i Midten og randhaaret paa Kanterne.

Valvulæ corollæ inæqvales: *exterior* major, glabra, striata, ex apice subaristata: *interior* minor, inclusa, truncata, medio membranacea, marginibus ciliatis.

Anmærk. Den kommer meget nær den *grenede Hejre*, hvorfra den kuns adskilles ved det udvortes Udseende og ved de længere Blade.

Obs. Affinis *Br. ramoso*, a qvo distingvitur tantum habitu et foliis longioribus.

Tveaxet Hejre med tvende oprette, afvexlende Ax.

Bromus distachyos spicis duabus erectis, alternis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 439.

Bromus distachyos. Desfont. Fl. atl. 1. p. 98. Lamarck Encycl. 1. p. 470.

Almindelig paa Marker og Höje. Aarig.

In campis et collibus freqvens. Annuus.

Anmærk. Den afvexler med et, tvende og flere Ax.

Obs. Variat spica unica, duabus et pluribus. Nonne *Fe-*

Mon ikke den *enaxede Svingel* hos *Desfontaine* i Fl. atl 1. p. 92. tab. 24 fig. 2 er Afarten heraf med eet Ax?

Stipa monostachya. Desfont. Fl. atl. 1. p. 92. Tab. 24. fig. 2. hujus sit varietas spica unica?

Avnet Seyhalm med halvnögent Stak, Toppen enkelt, Bladene indrullede syldannede, indvendig duunhaarede.

Stipa paleacea aristis semipinnatis, panicula simplici, foliis convolutis subulatis, intus pubescentibus. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 441.

Stipa paleacea. Poiret it. 2. p. 101. Vahl Symbol. bot. 2. p. 24.

Sjelden paa Höje og törre Steder.

In collibus et locis aridis raro.

Gold Havre med Top og femblomstrede Bægere: de yderste Smaaeblomster og Stakkene haarede ved Grunden; de inderste uden Stak.

Avena sterilis paniculata, calycibus qvinqvefloris: exterioribus flosculis aristisqve basi pilosis, interioribus muticis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 449.

Avena fatua var. β Lam. Encycl. 1. p. 331.

Paa Agre og Diger ikke ualmindelig. Aarig.

In Agris et aggeribus haud raro. Annua.

Brækkelig Havre med Ax; Bægeret-fiirblomstret længere end Smaaeblomsterne.

Avena fragilis spicata, calycibus qvadrifloris flosculo longioribus. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 450.

Avena fragilis Poiret it. 2. p. 102. Desfont Fl. atl. 1. p. 103. Lamarck Encycl. 1. p. 334.

Paa Höje og sandige Steder i Egnen af Tanger. Aarig.

In collibus et locis arenosis regionis tingitanæ. Annua.

Ægdannet Hurehale med et ægdannet Ax, forsynet med Stak.

Lagurus ovatus spica ovata, aristata. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 453.

Lagurus ovatus. Poiret it. 2. p. 103. Desfont. Fl. atl. 1. p. 105. Lam. Encycl. 3. p. 377.

Paa Hvile-Marker og törre Steder i Egnen af Tanger. Aarig.

In arvis locisqve aridis regionis tingitanæ. Annuus.

Væver Rör med femblomstrede Rægere, Toppen udspredt, Straaet buskartet.

Arundo Donax calycibus qvinqvefloris, panicula diffusa, culmo fruticoso. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 454.

Arundo Donax. Poiret it. 2. p. 103. Desfont. Fl. atl. 1. p. 105.

Jeg saae aldrig denne Plante vild, men den dyrkes allevegne til oekonomisk Brug. Buskartet.

Nunqvam spontaneam observavi, ubiqve vero cultam usui oeconomico. Frutex.

Dette Græs er Indbyggerne meget nyttigt og tjener dem til forskjellig Brug. Almindeligt anvendes det til levende Hegn omkring Viinhaverne. De afskaarne og törre Stængler bruges i Haverne til at gjöre bedækte Gange, hvorover Viinranken trækkes, til at bygge Lysthuse, Hytter og desl. Til Væverspole og Medestænger forbruges en betydelig Mængde. Mundstykkerne til mange blæsende Instrumenter saavel i Landet, som i Europa, gjöres af dette Rör. Selv Litteraturen trænger dertil: ubekjendte nemlig med Bogtrykker-Konsten, have Maurerne ikke andet end skrevne Böger: disse, saavelsom al Slags Brevvexling og Regnskaber, forfattes med Penne, der ere forfærdigede af dette Rör. De friske Blade ere et behageligt Foder for Heste, Kameler og de övrige Huusdyr.

Vedvarende Eenbœlg med Ax uden Stak, Smaaeaxene fladtrykte, fleerblomstrede.

Lolium perenne spica inflexa, spiculis compressis multifloris. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 461.

Lolium perenne Poiret it. 2. *p.* 105. *Desfont. Fl. atl.* 1. *p.* 111.

Ved Kanten af Agrene og langs med Vejene i Egnen af Tanger. Fleeraarig.

Ad agrorum versuras, et secus vias regionis tingitanæ. Perenne.

Afart med Stak.

Lol. peren. var. β *aristata.* Sp. pl. Willd. 1. p. 462.

Sjeldnere end den foregaaende.

Rarius præcedente.

Almindeligt Byg med alle Blomsterne tvekjönnede og forsynede med Stak: de tvende Rader mere ophöjede.

Hordeum vulgare flosculis omnibus hermaphroditis, aristatis: ordinibus duobus erectioribus. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 472.

Hordeum vulgare. Desfont. Fl. atl. 1. *p.* 112.

Dyrkes allevegne. Saaes om Hösten eller tidlig om Vaaren og höstes i Maj eller Juni. Kjernen tjener til Foder for Heste og Höns. Straaet ædes af Lastdyrene.

Colitur ubiqve. Seritur autumno vel primo vere. Colligitur Majo-Junio. Grana pro pabulo eqvino et gallinaceo inserviunt. Stramen a Jumentis comeditur.

Bygget dyrkes meget almindeligen til Foder, siden Havrens Brug er gandske ubekjendt i Landet. Det er kuns i Trang eller hos meget fattige Folk, at det bages i Bröd. Med den slette Kultur, som Jorden faaer, giver denne Sædart dog sædvanlig 20-30 Fold.

Stivt Byg med golde Sideblomster uden *Stak*: Svöbene stakkede hvasse: Roden knollet.

Hordeum strictum flosculis lateralibus masculis muticis, involucris aristatis scabris, radice bulbosa.

Hordeum strictum flosculo hermaphrodito aristato; aristis utrinqve adpressis; masculis duobus muticis, subpedicellatis. Desfont. Fl. atl. 1. p. 113. tab. 37.

Voxer i Mængde paa törre Marker omkring Tanger imellem *Iavstammet Daddel.* Fleeraarig.

Abunde crescit in campis aridis regionis tingitanæ inter *Phoenicem humilem.* Perenne.

Roden knudret-knollet: *Knollerne* tvende, rundagtige, det ene oven paa det andet og udskyde neden til lange Trevler.

Radix nodoso-bulbosa, *bulbis* duobus, subrotundis, superimpositis, infra fibras longas emittentibus.

Straaet enkelt, opret, jevntyk, stribet, glat, leddet, tre Fod höjt, af en Andefjærs Tykkelse. *Ledene* fem eller sex.

Culmus simplex, erectus, subæqvalis, striatus, glaber, nodosus bitripedalis, crassitie pennæ anatinæ. *Internodia* quinque vel sex.

Bladene fra Roden mange: paa hvert Led af Straaet eet, ligebrede, smale, flade, paa begge Sider stribede, tyndt besatte med korte Haar, et Qvarteer lange og derover.

Folia radicalia plura: culmi internodia singulis obvestita, linearia, angusta, plana, utrinqve striata, pilis brevibus raris obsita, spithamæa et ultra.

Bladskederne noget furede: de *nederste* korthaarede, de *överste* glatte.

Vaginæ subsulcatæ: *inferiores* hirsutæ, *superiores* glabræ.

Axet ligner det af almindelig Rug, noget fladtrykt, neppe et Qvarteer langt.

Spica Secalis cerealis, subcompressa, vix spithamæa.

Blomsterne trehobede, glatte: de tvende ved Siderne kortstilkede: det mellemste uden Stilk.

Flores terni glabri, *duobus lateralibus* subpedicellatis, *intermedio* sessili.

Bælgene af Sideblomsterne ligebreed-syldannede, tilspidsede: den anden Klap af det mellemste Blomst forsynet med et *Stak*, der er hvashaaret og næsten tregange længere end Blomsteret.

Gluma lateralium lineari-subulata, acuminata: *intermedii altera valvula* aristata. *Arista* scabra, flore fere triplo longior.

Svöbene oprette, ligebreed-syldannede, stakkede, noget hvasse, uden Randhaar, lidt længere end Smaaeblomsterne.

Involucra erecta, lineari-subulata, aristata, scabriuscula, ciliis destituta, flosculos paulo superantia.

Axstilken, fladtrykt, glat.

Rachis compressa, glabra.

Anmærk. Synes at komme meget nær til *Knollet Byg* hos *Linne*, men er adskilt ved Stakkene, som kuns ere hvasse, men ikke randhaarede ved Grunden.

Obs. Valde affinis videtur *Hord. bulboso Lin.*, sed distinctum aristis tantum scabris nec basi ciliatis.

Sommer Hvede.

Triticum æstivum. Lin.

Hvede fra Barbariet med et stort, tykt, graaligt og langstakket Ax; Kjernene haarde,

Triticum sativum spica crassa, maxima, subcinerea, longe aristata, seminibus duris, cor

hornagtige: Straaet tætfyldt. neis, culmo farcto. Lamarck *Lamarck Encycl.* 2. p. 557. Encycl. Froment de Barbarie. Littr. p. 2. p. 557. var. p.

Triticum durum culmo farcto; glumis pubescentibus, aristatis; Spiculis qvadrifloris. Desfont. Fl. atl. 1. p. 114.

Dyrkes allevegne. Aarig. Colitur ubiqve. Annuum.

Hveden er den almindeligste og meest udbredte Sædart i hele Landet. Den saaes i November, December og höstes i Maj eller Juni efter Stedets forskjellige Polhöjde. Den giver 20-30 Fold og undertiden det dobbelte. Man afskjærer den med krumme Knive eller Segle og tager enten blot Axene eller Straaet tillige. I förste Tilfælde bliver Straaet staaende paa Ageren til kort förend Regntiden indfalder, da det afbrændes, for ved Asken at forskaffe Jorden Gjödning. Da Sædarterne i disse varmere Himmelegne opnaae paa Roden den fuldkomneste Modenhed og Törhed, og man desuden i Hösten alletider er vis paa det bestandigste Törvejr, bringes de ikke i Lader, (hvis Brug af samme Aarsag er ubekjendt i Landet), men strax paa Stedet aftærskes de paa den i Österlandene og flere Steder af det sydlige Europa brugelige Maade. Man jevner nemlig i Nærheden af Kornmarkerne den beqvemmeste Plads, hvorpaa Kornet udspredes, og ved at jage to eller flere Kobler af Heste bestandig rundt paa Pladsen, udtrædes Kjernen af Skallene og kastes strax imod Vinden for at rense dem fra Stak og Avner. Denne Omgangsmaade, hvor fordeelagtig den ellers er i disse Lande, har dog den Ulejlighed, at Straaet smaatrædes og sönderknuses saaledes, at det bliver baade vanskeligere at före og mindre beqvemt til Foering.

Kornet saaledes aftærsket, er nu færdigt for Markedet,

hvorhen det enten strax bringes, eller gjemmes i *Kornhuler* (*Matamorer*). Disse ere runde, lodrette udgravede Huler i Jorden af forskjellig Dybde og Gjennemsnit, som anlægges paa höjtliggende törre Steder, hvor Vandet har Affald. De beklædes indvendig med Straae, og efter at være fyldte med Korn, tildækkes de med Straae og flade Stene, hvilke stilles saaledes, at de danne en Ophöjning for Vandets Aflöb. Tilsidst bedækkes de med et Lag Jord. Heri holder Kornet sig frisk og sundt i lang Tid: kuns det i den överste Aabning og ved Siderne bliver undertiden muggent. Ved Malingen skiller denne Hvede sig i to forskjellige Substanzer: en kornet, hornagtig Deel, som er i störst Mængde og giver det bedste Bröd: en finere melet Deel, som er den mindste og giver slettere Bröd.

Marokko brödföder ikke allene sine tre Millioner Indbyggere, hvoraf den störste Deel lever af Bröd og Frugter, men det udförer endog i gode Aar en betydelig Mængde til Portugal og Spanien.

Sivbladet Hvede med afstumpede femblomstrede Bægere og indrullede Blade.

Triticum junceum calycibus qvinqveflöris truncatis, foliis involutis. Lin. Sp. pl. p. 128.

Triticum junceum spiculis qvinqveflöris alternis sessilibus, calycibus truncatis. Lamarck Encycl. 2. p. 562.

Triticum junceum. Lidbeck. Act. Holm. 1795. Tom. 16. p. 197. Fl. Dan. tab. 916?

I Flyvesandet ved Tanger. Fleeraarig.

In arena mobili prope Tingidem. Perenne.

Roden krybende. *Straaet* udeelt, stribet, meget glat, næ-

Radix repens. *Culmus* simplex, striatus, glaberrimus, vix

sten uden Leed, en Fod höj og derover. *Bladene* paa Straaet flere, ligebreed-syldannede, ovenpaa stribede, duunhaarede, nedenunder jevne, blaagraae, sammenrullede, især ved Törringen, et Qvarteer lange og derover. *Bladskederne* snevre, noget furede, meget glatte. *Axet* toradet, et Qvarteer langt. *Smaaaxene* tolv, oval-aflange, sammentrykte, otteblomstrede, meget glatte, indtrykte til Axstilken. *Bælgens Klapper* ligestore, buttede, udvendig konvexe, svagt stribede, dobbelt saa korte som Smaaeaxene. *Kronens udvendige Klap* konvex, afstumpet, uden Stak, paa Ryggen, især mod Spidsen, kjöldannet, og mærket med svage Striber, neden til meget jevn: *den indvendige Klap* lidt mindre, noget flad, buttet, i Midten hindet med Kanterne randhaarede.

Anmærk. Den Plante, som i det nordlige Europa almindeligen er bekjendt under Navn af *Sivbladet Hvede*, er neppe an-

geniculatus, pedalis et ultra. *Folia* culmi plura, lineari-subulata, superne striata, pubescentia, subtus lævia, glaucescentia, involuta, præsertim ad siccitatem, spithamæa, et ultra. *Vaginæ* arctæ, subsulcatæ, glaberrimæ. *Spica* disticha, spithamæa. *Spiculæ* duodecim, ovali-oblongæ, compressæ, octofloræ, glaberrimæ, axi admotæ. *Glumæ valvulæ* æqvales, obtusæ, extus convexæ, obsolete striatæ, spicula vel dupło breviores. *Valvula corollæ exterior* convexa, truncata, mutica, dorso, præsertim sub apice, carinata, striisqve obsoletis notata, infernæ lævissima: *Valvula interior* parum minor, planiuscula, obtusa, medio membranacea, marginibus ciliatis.

Obs. Planta in Europa boreali sub nomine *Tritici juncei* vulgo cognita vix aliud est, qvam varietas *Tritici repentis*, qvod in

det end en Afart af den *krybende Hvede*, hvilken faar et blaagraat Skjær, og forandrer noget sit Udseende, naar den findes i sandige Strandegne. *Sivbladet Hvede* Fl. dan. tab. 916 har jeg tvivlsom henfört til vores egen, fordi Bælgene ere spidsere og Udseendet lidet forskjelligt. Det Græs, som Demonstrator *Lidbeck*, ved Haven i *Lund*, har fundet i *Skaane* og paa anförte Sted beskrevet, er liigt vores fra *Barbariet*, endskjönt lidt mindre. Et gandske lignende har Professor *Viborg*, ved den botaniske Have i Kjöbenhavn, nylig fundet i Jylland paa sandige Strandegne, der overskylledes ved Havets Flod. Den *Sivbladede Hvede* hos *Desfontain.* i Fl. atl. 1. p. 114. afviger igjen fra vor ved tilspidsede Bælge. *Sivbladet Hvede* i Mantiss. p. 327 kan neppe henföres til vor Plante, fordi Bladskederne ere stivhaarede og Smaaeaxene enten med eller uden Stak. Maaskee altsaa har *Linne* selv forenet forkjellige Arter under een?

arenosis maritimis obvium glaucedinem induit et faciem aliqvantum mutat. *Triticum junceum Fl. dan.* tab. 916 cum dubitatione ad nostram retuli ob glumas magis acutas et habitum paulo diversum. Gramen, qvod in *Scania* reperit atqve loc. cit. descripsit Clariss. *Lidbeck*, Demonstrator Horti Lundensis, nostro e *Barbaria* assimile, licet minus. Celeberr. *Viborg*, Hort. bot. Hafn. Professor, aliud huic simillimum nuper detexit in *Jutia* locis arenosis maritimis, refluxu maris inundatis. *Triticum junceum Desfontain.* Fl. atl. 1, p. 114 iterum a nostro recedit glumis acuminatis. *Triticum junceum* Mantiss. p: 327 vix ad nostrum referri potest ob vaginas foliorum hirsutas et spiculas muticas aut aristatas. Forte itaqve ipsissime *Linnæus* diversas species in unam combinavit?

Ved at gjennemgaae adskillige Urtesamlinger, har jeg truffet Planter under Navn af *Sivbladet Hvede*, der vare saa forskjellige, at jeg deraf holder mig overbeviist om, at flere, hidtil ubeskrevne, Arter ere forenede under et: Det var derfor meget at önske, at de Urtekyndige, som have Lejlighed til at kjende den sande Linneiske Art, vilde paatage sig at sætte dem udaf hinanden.

In perlustrando herbaria varia plantæ adeo diversæ sub appellatione *Tritici juncei* mihi occurrerunt, ut inde persvasum habeam, plures species hucusqve indescriptas in unam esse conjunctas, qvas ut vellent extricare Botánici, qvibus occasio fuerit genuinam speciem linnæanam cognoscere, permultum optandum esset.

Trehunnede.

Trigynia.

Fürbladet Mangefröe med en grenet, udstrakt Stengel og firehobede Blade.

Polycarpon tetraphyllum, caule ramoso prostrato, foliis qvaternis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 490.

Polycarpon tetraphyllum. Poiret it. 2. p. 107. Desfont. Fl. atl. 1. p. 115.

Paa Hvile-Marker og bjergagtige törre Steder. Aarig.

In arvis et montosis siccis. Annuum.

FIERDE KLASSE.

CLASSIS IV.

Fiirhannede.

Tetrandria.

Eenhunnede.

Monogynia.

Tretandet Kuglekrone med en buskartet Stengel, Bladene lan-

Globularia Alypum caule fruticoso, foliis lanceolatis, tri-

setdannede, tretandede og heelrandede, Blomsterhovederne i Spidsen.

dentatis integrisqvè, capitulis terminalibus. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 540.

Globularia Alypum. Desfont. Fl. atl. 1. p. 117.

Voxer paa buskbegroede törre Steder i den sydlige Deel af Riget. Buskartet.

In fruticetis aridis partis australioris imperii. Frutex.

Almindelig Kartebolle med stilklöse savtakkede Blade; Avnerne lige.

Dipsacus sylvestris foliis sessilibus serratis, paleis rectis. Sp. pl. cur: Willd. 1. p. 544.

Dipsacus sylvestris. Desfont. Fl. atl. 1. p. 118.

Paa Hvile-Marker ved *Saffy*. Toaarig.

In arvis prope *Saffy*. Biennis.

Stjernedannet Skabiose med femklöftede, straalende Kroner, Bladene ulige indskaarne: Blomsterbunden rundagtig.

Scabiosa stellata corollulis qvinqvefidis radiantibus, foliis dissectis, receptaculis florum subrotundis. Sp. pl. cur: Willd. 1. p. 554.

Scabiosa stellata. Desfont. Fl. atl. 1. p. 124.

Paa udyrkede törre Steder. Aarig.

In locis incultis siccis. Annua.

Enkelt Skabiose med Stengelen oventil nögen; Bladene tvehalvfinnede, haarede; Smaaebladene ligebrede, spidse; Fröe-

Scabiosa simplex caule superne nudo; foliis bipinnatifidis villosis; foliolis linearibus, acutis; calyce seminis maximo,

bægeret meget stort, klokkedannet.

campanulato. Desfont. Fl. atl. 1. p. 125. tab. 39 f. 1.

Den forekom meget sjelden paa törre Höje i Provindsen *Haha*.

Rarissime occurrit in collibus aridis provinciæ *Hahæ*.

Anmærk. Bladenes *Fliger* ere paa min Plante mindre deelte og mindre spidse. Det *fælles Bæger* overmaade korthaaret og Bladene kortere. *Fröet* bedækket med hvide, opretstaaende Börster.

Obs. *Laciniæ* foliorum in nostra planta minus divisæ minusqve acutæ. *Calyx* communis hirsutissimus, brevior. *Semen* setis albis, erectis obtectum.

Uagtet jeg ikke har havt Lejlighed til at see Planten blomstre, synes dog hele Udseendet og Bygningen af Fröet at vise, at den kommer nær til *stjernedannet Skabiose*.

Etsi mihi non contigit plantam videre florentem, totus tamen habitus et structura seminis affinitatem cum *Scab. stellata* proximam indicare videntur.

Almindelig Sherard med alle Bladene i Krandse og Blomsterne i Toppen.

Sherardia arvensis foliis omnibus verticillatis, floribus terminalibus. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 574.

Sherardia arvensis Poiret it. 2. p. 109. Desfont. Fl. atl. 1. p. 126.

Paa Hvile-Marker og imellem Sæden. Aarig.

In arvis et inter segetes. Annua.

Snerre Melklöbe med ottehobede, lansetdannede Blade, Ribberne rue med tilbageböjede

Galium Aparine foliis octonis lanceolatis carinis scabris retrorsum aculeatis, geniculis vil-

Pigge, Stengelens Knæe laadne, Frugterne hvashaarede.

loeis, fructibus hispidis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 597.

Afart *liden S. M. Lamarck Encykl.*

var. β Lamarck Encycl. 2. p. 581.

Aparine vulgaris semine minori. Tournef. instit. 114. Vaill. Bot. par. T. 4. fig. 4.

Paa skyggefulde Diger i Provindsen *Haha.* Aarig.

In aggeribus umbrosis provinciæ *Hahæ.* Annuum.

Den er i alle sine Dele en halv Gang mindre end den almindelige *Snerre Melklöbe.*

Omnibus partibus *Gal. Apar.* L. duplo minor.

Strand Korslöv udstrakt, næsten buskartet, med firehobede, oddede Blade, Blomsterne modsatte, femklövtede.

Crucianella maritima procumbens suffruticosa, foliis qvaternis mucronatis, floribus oppositis qvinqvefidis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 602.

Crucianella maritima. Poiret it. 2. p. 110. Desfont. Fl. atl. 1. p. 132. Lamarck Encycl. 2. p. 217.

Almindelig i Flyvesandet nær Tanger. Blomstrer i Maj og Juni. Buskartet.

In arena mobili prope Tingidem freqvens. Floret Majo-Junio. Frutex.

Ved sine store, grenede og vidt udlöbende Rödder er denne Plante meget at anbefale til Flyvesandets Dæmpning i de Lande, hvis Klimat den kan taale. Overladt til sig selv, har jeg seet den gjöre god Nytte, og understöttet ved Kunsten, vilde den sikkert endnu blive virksommere.

Farve Krap med aarligen

Rubia tinctorum foliis ternis,

affaldende Blade og pigget Stengel.

caule aculeato. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 603.

Rubia tinctorum. Poiret it. 2. p. 111. Desfont. Fl. atl. 1. p. 133. Lamarck Encycl. 2. p. 604.

Voxer overalt i Gjerder og Hekke, Blomstrer hele Sommeren og bringer modent Fröe i August og Septbr. Fleeraarig.

In sepibus et vepretis totius imperii. Floret per totam æstatem. Semina perficit mense Augusto-Septbr. Perennis.

Fremmed Krap med vedvarende, ligebrede og ovenpaa glatte Blade.

Rubia peregrina foliis perennantibus linearibus, supra læuibus. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 604.

Voxer paa samme Steder, som den foregaaende: blomstrer og bærer Frugt paa samme Tid. Fleeraarig.

Crescit cum præcedente. Florem et fructum promit eodem tempore. Perennis.

Stengelens Kanter besat med tilbageböjede Pigge. *Bladene* somoftest sexhobede, ligebreed-lansetdannede, stumpe med en kort Od, læderagtige, haarde, meget glatte, med Kanten tilbageböjet og besat med tilbageböjede Pigge. Middelribben derimod og den överste Flade ere meget jevne.

Caulis marginibus retrorsum scabris. *Folia* sæpius sena, lineari-lanceolata, obtusa cum mucrone breui, coriacea, dura, glaberrima, margine reflexo et retrorsum scabro. Carina vero et pagina superior læuissimæ sunt.

Skinnende Krap med vedva-

Rubia lucida foliis perennan-

rende, sexhobede, ovale, skinnende Blade og Stengelen jevn.

tibus senis ellipticis lucidis, caule læui. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 605.

Rubia lucida. Poiret it. 2. p. 111. Desfont. Fl. atl. 1 p. 133.

Paa Gjerder og i Hekke nær ved *Saffy*. Blomstrer i Juli.

In sepibus et vepretis prope *Saffy*. Floret Julio.

Den gamle *Stengel* nedad pigget. De yngre *Grene* umærkeligen hvasse. *Bladene* hindede, glatte, paa begge Flader jevne, kuns paa Kanten noget hvasse, de *nederste* firehobede, ovale, stumpe med en kort Od, kortere, de *övere* sexhobede, lansetdannede, lidet spidse, længere. *Kronen* oftest femklövtet, femhannet.

Caulis adultior retrorsum scaber. *Rami* juniores vix ulla asperitate. *Folia* membranacea, glaberrima, utrinqve læuia, margine tantum subscabra, *inferiora* qvaterna, elliptica, obtusa cum brevi mucrone, breviora, *superiora* sena, lanceolata, acutula, longiora. *Corolla* sæpius qvinqvefida, pentandra.

Anmærk. Den adskilles fra *Farve Krap*, som den ellers ligner meest, derved at den er mindre og ikke saa hvas, især paa Bladene og de yngre Grene. Fra den *fremmede Krap* er den forskjellig ved Bladene, der ere dobbelt saa brede, mindre læderagtige og mindre hvasse paa Kanterne.

Obs. Distinguitur a *R. tinct.*, cui satis similis, qvia duplo minor sit minusqve scabra, præsertim in ramis junioribus et foliis. Differt a *R. peregrina* foliis duplo latioribus, minus coriaceis, marginibusqve minus scabris.

I övrigt bör de fleste Arter af

Cæterum plurimæ *Rubiæ* spe-

Krap nærmere undersöges, paa det de sigtigere kunne adskilles.

cies ulterius examinandæ sunt, qvo rite distinguantur.

Traaddannet Bitterblad med fireklövtede Kroner, Stengelen traaddannet, noget grenet, Rodbladene rundagtige, de paa Stengelen syldannede.

Exacum filiforme corollis qvadrifidis, caule filiformi subramoso, foliis radicalibus subrotundis, caulinis subulatis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 638.

Gentiana filiformis. Lin. Lamarck Encycl. 2. p. 645.

Paa noget fugtige Steder af *Shibil Kibir*. Blomstrer i Maj. Aarig.

In subhumidis montis *Shibil kibir*. Floret Majo. Annuum.

Portugisisk Vejbred med Bladene æg-lansetdannede, trenervede, noget tandede, lidt haarede, Rodstilken kantet, Axet slangt, stivhaaret.

Plantago lusitanica foliis ovato-lanceolatis, trinerviis, subdentatis, subpilosis, scapo angulato, spica oblonga, hirsuta. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 644.

Plantago lusitanica. Desfont. Fl. atl. 1. p. 133.

Voxer overmaade almindelig paa vindaabne Höje og sandige Steder i Egnen af Tanger. Fleeraarig.

Freqventissime occurrit in collibus apricis et locis arenosis regionis tingitanæ. Perennis.

Stengelen ved Grunden meget laaden; Haarene lange, tætstaaende, sammenvævede, hvidagtige; *Rodstilkene* flere fra Stengelen, kantede, stribede, jevntykke, nedentil haarede, oven-

Caulis basi admodum villosus, villis longis, densis, intertextis, albidis. *Scapi* plures e caule, angulati, striati, æqvales, inferne pilosi, superne pilis rarioribus obsiti, sesqvi-

til besatte med adspredte Haar, tynde, halvandet Qvarteer lange. *Bladene* lansetdannede, tabe sig ved Grunden i en laaden Stilk, tilspidsede, fiintandede, tre-femnervede, paa begge Sider haarede, en Haandbred lange og en halv Tomme brede. *Axet* i Förstningen ægdannet, siden aflangt, stivhaaret. *Bægerets Flige*, især mod Spidsen, stivhaarede med hvidgule Haar.

spithamæi, tenues. *Folia* lanceolata, basi in petiolum villosum attenuata, acuminata, denticulata, tri-qvinqvenervia, utrinqve pilosa, palmaria, semipollicem lata. *Spica* primum ovata, dein oblonga, hirsuta. *Calycis laciniæ*, apice præsertim, hirsutæ pilis albido-flavescentibus.

Anmærkn. Imellem utallige Exemplarer, jeg har seet saavel dyrkede som vilde paa min Rejse igjennem Marokko, Portugal og Spanien, har jeg dog aldrig iagttaget noget med *trinde Rodstilke*. *Bladene* ere snart smallere, snart bredere, hvoraf man maaskee kunde være berettiget til at troe, at der ingen virkelig Forskjel er imellem *portugisisk Vejbred* og *Harefod Vejbred*.

Obs. Inter innumera, qvæ vidi, specimina tam culta qvam spontanea sub itinere per imperium marrocanum, Lusitaniam atqve Hispaniam, nullum mihi contigit observare *Scapis teretibus*. *Folia* jam sunt angustiora, jam latiora, unde forte credere fas erit, nullum esse verum discrimen inter *Pl. lusitan.* et *Lagop.* Lin.

Hvidagtig' Vejbred med lansetdannede, skjæve, laadne Bla-

Plantago albicans foliis lanceolatis obliqvis villosis, spica

de, Axet cylindrisk, opret, Rodstilken trind;

cylindrica, erecta, scapo tereti. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 645.

Plantago albicans. Desfont. Fl. atl. 1. p. 136.

Voxer overflödig paa Höje, der ere sammendyngede af Elyvesand i Provindsen *Haha*. Fleeraarig.

In collibus arena mobili conflatis provinciæ *Hahæ* copiose provenit. Perennis.

Anm. Paa fugtige Steder, hvor Planten undertiden findes, bliver den större med kortere Haar; paa törre Steder derimod altid mindre og mere laaden.

Obs. In humidis, ubi aliqvando reperitur, planta major evadit pilis brevioribus; in siccis vero semper minor magisqve villosa.

Langrodet Vejbred med spadedannede, indskaaren-tandede Blade, Tænderne taglagte, oddede, Rodstilken trind, haaret.

Plantago macrorhiza foliis spathulatis inciso-dentatis mucronatis, scapo tereti piloso. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 648.

Plantago macrorhiza. Poiret. it. 2. p. 114. Vahl Symb. 2. p. 31.

Plantago (crithmoides) hirsuta, foliis spathulatis carnosis dentatis, floribus dense spicatis. Desfont. Fl. atl 1. p. 140.

Paa ophöjede törre og sandige Steder nær ved Havet og i Klippe-Revnerne i Egnen af Tanger, især ved *Kap Spartel*. Fleeraarig.

In elevatis aridis arenosis prope mare inqve fissuris rupium regionis tingitanæ præsertim ad *Cap Spartel*. Perennis.

Savtakket Vejbred med lansetdannede, femnervede, tan-

Plantago Serraria foliis lanceolatis qvinqvenerviis denta-

det-savtakkede Blade, Rodstilken trind.

to-serratis, scapo tereti. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 648.

Plantago Serraria. Poiret it. 2. p. 113. Desfont. Fl. atl. 1. p. 139.

Er sjelden paa udyrkede törre Steder i Egnen af Tanger. Fleetaarig.

Raro occurrit in locis incultis siccis regionis tingitanæ. Perennis.

Stengelfattende Vejbred med enkelt Stengel, Bladene lansetdannede, stengelfattende, heelrandede, Hovederne bladlöse, Blomsterbladene kjöldannede, og Kronstilkene længere end Stengelen.

Plantago amplexicaulis caule simplici, foliis lanceolatis, amplexicaulibus, integerrimis, capitulis aphyllis, bracteis carinatis, pedunculis caule longioribus.

Plantago (amplexicaulis) caule erecto simplici, foliis lanceolatis subcarnosis integerrimis amplexicaulibus, capitulis subovatis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 660.

Plantago (amplexicaulis) caule brevi, foliis lanceolatis amplexicaulibus pilosis, floribus spicatis, pedunculis axillaribus elongatis. Cavan. icon. rar. 2. No. 137 tab. 125.

Selv har jeg aldrig seet Planten vild, men af Fröe, som var samlet i den sydlige Deel af Riget og siden saaet i den Botaniske Have i Khavn, opvoxte aarige Planter som trives vel i frit Land og frembringe aarlig modent Fröe. Aabig.

Plantam spontaneam nunqvam vidi, e seminibus vero in parte australiore imperii collectis atqve in Hort. bot. Hafn. satis ortæ sunt plantæ annuæ, sub dio læte vigentes seminaque qvovis anno perficientes. Annua.

Roden aarig, enkelt, nedstigende, forsynet med faae Trevler.

Stengelen urteagtig, enkelt, trind, nedentil glat, oventil haaret, to-tre Tommer lang, af en Ravnefjærs Tykkelse.

Bladene udspringe fra Stengelen, ere afvexlende, lansetdannede, meget heelrandede, eller overmaade sjelden besatte med een eller anden Tand, spidse, femnervede, hvoraf Side-Nerverne ere lidt ukjendelige, paa begge Sider haarede, en Haandbreed lange og en halv Tomme brede, löbe til i en Bladstilk, der ved Grunden udbreder sig og omfatter Stengelen.

Kronstilkene udspringe fra Bladaxlerne, afvexlende, efterhaanden oventil længere, oprette, trinde, jevntykke, temmelig glatte, eller besatte med vidtstaaende Haar, de nederste fingerlange, de överste af et Qvarteers Længde.

Axet ægdannet.

Blomsterbladene ægdannede,

Radix annua, simplex, descendens, fibrillis paucis instructa.

Caulis herbaceus, simplex, teres, inferne glaber, superne pilosus, bi-tripollicaris, crassitie pennæ corvi.

Folia caulina, alterna, lanceolata, integerrima, vel rarissime uno alterove dente notata, acuta, qvinqvenervia, nervis lateralibus obsoletis, utrinqve pilosa, palmaria, semipollicem lata, attenuata in petiolum basi dilatatum, amplexicaulem.

Pedunculi axillares, alterni, superne sensim longiores, erecti, teretes, æqvales, glabriusculi, vel pilis rarioribus obsiti, inferiores digitales, superiores spithamæi.

Spica ovata.

Bracteæ ovatæ, acutæ, intus

spidse, indvendig hule, udvendig kjöldannede, meget glatte, de nederste de störste: Kanterne udbredte, hindede og omfatte Blomsteret.

Bægeret firebladet: *Bladene* ligestore, ægdannede modsatte: de tvende *yderste* udvendig kjöldannede; Kjölen randhaaret; Kanterne hindede: de *inderste* udvendig flade, glatte, hindede med en langslöbende grön Stribe i Midten.

Kronen hindet. *Röret* ægdannet, oventil sammenknebet. *Kraven* firedeelt, tilbageböjet. *Fligene* ægdannede, spidse, mörkagtige.

Stifterne haardannede, oprette, purpurfarvede, lidt længere end Kronen. *Stövknoppene* ægdannede, sammentrykte, furede, vippende, gule.

Frugtknuden ægdannet. *Griflen* opret, syldannet, lidt kortere end Stövnaalene. *Aret* enkelt, spids.

Kapslen aflang, omkringskaaret, tokamret, længere end Blomsterbladene.

concavæ, extus carinatæ, glaberrimæ, infimæ majores, marginibus dilatatis, membranaceis florem amplexantibus.

Calyx tetraphyllus: *foliolis* æqvalibus, ovatis, oppositis: duobus *exterioribus* carinatis, carina ciliata, marginibus membranaceis: *interioribus*, planis, glabris, membranaceis, medio stria longitudinali viridi notatis.

Corolla membranacea. *Tubus* ovatus, superne coarctatus. *Limbus* qvadrifidus, reflexus. *Laciniæ* ovatæ, acutæ, fuscæ.

Filamenta capillaria, erecta, purpurea, corolla parum longiora. *Antheræ* ovatæ, compressæ, sulcatæ, incumbentes, luteæ.

Germen ovatum. *Stylus* erectus, subulatus, staminibus paulo brevior. *Stigma* simplex, acutum.

Capsula oblonga, circumscissa, bilocularis, bracteis longior.

Fröene enlige, aflange, store, meget glatte og skinnende, paa denne Side ophöjede, paa hiin Side meget hule. *Skillevæggen* frie, aflang, kjödet, tyk, ophöjet paa begge Sider og modtages i Fröenes Hulhed.

Semina solitaria, oblonga, magna, glaberrima, nitentia, hinc convexa, illinc valde concava. *Dissepimentum* liberum, oblongum, carnosum, crassum, utrinqve convexum, cavitate seminum exceptum.

Anmærk. Den *harefodartede Vejbred* hos *Desfontaines* Fl. atl. 1. p. 135. tab. 39. fig. 2, kommer efter Forfatterens egen Mening meget nær til denne og maaskee den blot er en Afart.

Obs. *Plantago Lagopoides Desfont. Fl. atl. 1. p. 135. Tab. 39. fig. 2*, nisi sola varietas sit hujus plantæ, tamen huic valde affinis, consentiente ipso Auctore Celeberrimo.

Loppe Vejbred med en grenet urteagtig Stengel, Bladene flade, trenervede, tandede, Hovederne bladlöse.

Plantago Psyllium caule ramoso, herbaceo, foliis planis, trinerviis, dentatis, capitulis aphyllis.

Plantago Psyllium Lin. caule ramoso herbaceo, foliis subdentatis recurvatis, capitulis aphyllis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 650. Desfont. Fl. atl. 1. p. 140.

Psyllium Dioscoridis vel indicum foliis crenatis C. B. Pin. 191. Prodr. 99. Morison. 3. p. 262 S. 8. tab. 17. fig. 4.

Psyllium laciniatis foliis Boccon. Sic. 8. tab. 7. A. B.

Imellem Sæden. Aarig.

Inter segetes. Annua.

Anmærk. De Synonymer, som Forfatterne henföre til *Loppe Vejbred* ere næsten alle

Obs. Synonyma auctorum ad *Pl. Psyllium* relata fere omnia falsa. Plurima nempe re-

urigtige. De fleeste nemlig angive Planten med heelrandede Blade; de bör derfore her stryges ud og henföres til den folgende, som virkelig er en adskilt Art, da den, efter at være dyrket flere Aar i den Botan. Have i Kjöbenh., har beholdt sine heelrandede Blade og et Udseende, der er noget forskjelligt fra *Loppe Vejbred.* De Synonymer derimod af *Bauhin, Morison* og *Boccone*, som *Linne* i Sp. pl. p. 168 henförer til *afrikansk Vejbred*, bör bringes tilbage til *Loppe Vejbred*, hvor de rigtigst höre hen, siden de anförte Forfattere ere alle enige om, at deres Plante er aarig, da derimod den *afrikanske Vejbr.* er en Busk. Linne havde först i Hort. Ups. p. 28 henfört *Psyl. indic. fol. crenat. C. B. Pin. 191* til *Loppe Vejbr.*, men siden citerer han dette, tilligemed de övrige, urigtigen til den *afrik. Vejbr.*

Utallige baade vilde og dyrkede Exemplarer af *Loppe Vejbr.*, som jeg har seet, have

præsentant plantam foliis integerrimis; ideoqve hic expungenda et ad inseqventem amandanda sunt, qvæ revera distincta est species, cum per plures annos in Hort. bot. Hafn. culta semper asservaverit folia integerrima et habitum a *Pl. Psyl.* paulo diversum. Synonyma vero *Bauhini, Morisoni* et *Bocconi* a *Linnæo* in Sp. pl. p. 168 ad *Pl. afram* allata ad *Pl. Psyl.* revocanda sunt, cui recte conveniunt, siqvidem auctores memorati omnes in eo consentiunt, plantam esse annuam, cum e contrario *Pl. afra* est frutex. Illustris. *Linnæus* primo in Hort. Ups. p. 28. *Psyl. indic. fol. crenat. C. B. Pin. 191* ad *Pl. Psyl.* retulit, qvod dein cum cæteris perperam ad *Pl. afr.* citavit.

Innumera *Pl. Psyllii* specimina tam spontanea, qvam culta, qvæ observavi, constanter fo-

alle havt flade, tandede Blade; heller ikke har jeg nogensinde bemærket, at den har forholdt sig anderledes; heraf er det mig klart, at der virkelig er Forskjel imellem denne og min *stive Vejbred*, som er siden beskreven.

liis gaudebant planis, dentatis, nec unqvam aliter sese habere mihi visum est; unde mihi satis patet, verum esse discrimen hanc inter et nostram *Pl. strictam* infra descriptam.

Stiv Vejbred (28-29) med en grenet, urteagtig, opret Stengel, Bladene ligebrede, rendede, meget helrandede, Hovederne bladlöse.

Plantago stricta (28-29) caule ramoso, herbaceo, erecto, foliis linearibus, canaliculatis, integerrimis, capitulis aphyllis.

Herba pulicaris 1. Tabernemont. icon. 145.
Psyllium Dodon. pempt. 115.
Psyllium majus erectum Bauhin. Pin. 191.
Psyllium annuum majus foliis integris. Moris. 3. p. 262 S. 8. tab. 17 fig. 2.

Paa Agrene omkring Mogadore. Blomstrer i April. Fröe, som jeg bragte derfra og siden blev saaet i den Botaniske Have i Khavn. i frie Land, frembragte Planter, som hvert Aar blomstre og bære modent Fröe. Aarig.

In agris circa Mogadore. Floret Aprili. Semina inde allata atqve in H. b. Hafn. sub dio sata procrearunt plantas, qvæ singulis annis florent et semina matura promunt. Annua.

Hele Planten duunhaaret, noget klæbrig.

Tota Planta pubescens, subviscida.

Roden noget grenet, bugtet, hvidagtig.

Radix subramosa, flexuosa, albida.

Stengelen strax grenet fra Grunden, trind, jevntyk, stiv, næsten en Fod höj.

Caulis mox e basi ramosus, teres, æqvalis, strictus, subpedalis.

Bladene ligebrede, heelrandede, spidse, noget kjödfulde, tilbageböjede, rendede, kjöldannede med en eneste Ribnerve: de *nederste* tvende, modsatte: de *överste* tre eller firehobede.

Folia linearia, integerrima, acuta, subcarnosa, recurvata, supra canaliculata, infra carinata, nervo costali unico, lineam lata, tres pollices longa: *inferiora* duo, opposita: *suprema* terna aut qvaterna.

Kronstilkene udspringe næsten fra hele Længden af Stengelen i Bladaxlerne, ere trinde, korsstaaende, noget oprette og af samme Længde, som Bladene.

Pedunculi per totam fere longitudinem caulis exeuntes, axillares, teretes, brachiati, erectiusculi, longitudine foliorum.

Axet ægdannet.

Spica ovata.

Blomsterne forsynede med et *Blomsterblad*, som udvendig er ophöjet, indvendig huult, udvidet ved Grunden, ender sig med en trind, tyk og buttet Spidse: Kanterne hvidagtig-hindede.

Flores suffulti *Bractea* extus convexa, intus concava, basi dilatata, in apicem teretem, crassum, obtusum desinente, marginibus albido-membranaceis.

Bægerets Flige aflange, noget buttede, med hindede Kanter, mærkede, paa Ryggen med en langslöbende grön og tyk Stribe.

Laciniæ calycis oblongæ, obtusiusculæ, marginibus membranaceis, dorso linea longitudinali viridi, crassa notatæ.

Kronens Flige aflange, tilspidsede.

Stifterne purpurfarvede. *Stövknopperne* bleggule.

Griflen rödlig. *Fröene* smaae, som hos *Loppe Vejbred.*

Den er i Udseende aldeles liig *Loppe Vejbred*, men hos vor Plante ere Bladene smallere, længere, bestandig heelrandede, rendede med een Rygnerve, og ikke tandede, flade trenervede. Axene mindre og rundere. Blomsterbladene og Bægerfligene mere kjödede, især tykkere i Spidsen.

Anmærk. De anförte Synonymer synes bedre at passe til vor Plante, end til *Loppe-Vejbred*, hvortil Forfatterne have henfört dem. See ovenfor *Loppe Vejbred.*

Den Afart af *Loppe Vejbred*, som *Krocker* har beskrevet og ladet tegne i *Fl. Silesiaca* 1. *p.* 250 *tab.* 33., kan ikke föres hid, thi Bygningen af Blomsterbladene er anderledes og forskjellig. Den synes at

Corollæ laciniæ oblongæ, acuminatæ.

Filamenta purpurascentia. *Antheræ* pallide luteæ.

Stylus rubescit. *Semen* parvum *Plantaginis Psyllii.*

Habitus omnino *Pl. Psyllii*, sed in nostra *folia* sunt angustiora, longiora, constanter integerrima, canaliculata, unicostata, nec dentata, plana, trinervia. *Spicae* minores et rotundiores. *Bracteæ* et laciniæ calycis magis carnosæ, præsertim apice crassiores.

Obs. Synonyma allata videntur melius convenire nostræ plantæ qvam *Plantagini Psyll.*, cui Autores ea attribuerunt, vid. supra *Pl. Psyll.*

Varietas *Plant. Psyl.*, qvam descripsit et depingi curavit Celeb. *Krocker* in *Fl. Silesiaca* 1. *p.* 250 *tab.* 33, huc non referri potest, nam structura bractearum alia est ac diversa. Eadem esse videtur cum *Psyllio Tour-*

være den samme med *Psyllium Tournefort. Instit. tab.* 49 og bör udgjöre en særskilt Art.

nefort. Instit. tab. 49, atqvé distinctam debet constituere speciem.

Tohunnede.

Europæisk Hörsilke.

Afart. Liden E. H. med stilklöse femklöftede Blomster, omgivne med Blomsterblade.

Digynia.

Cuscuta europæa

var. β *Epithymum* floribus sessilibus qvinqvefidis bracteis obvallatis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 702.

Cuscuta europæa var. A. Epithymum. Desfont. Fl. atl. 1. p. 147. Lamarck Encycl. 2. p. 229.

Paa höjliggende Marker og i Krat nær ved *Kap Spartel* i Egnen af Tanger, hvor den ved at være indsnoet mangfoldige Gange omvinder *Mastix Pistacie, aarig Bingel* og andre Planter i Nærheden. Aarig.

In campis eleuatis et dumetis prope *Cap Spartel* regionis tingitanæ, ubi multipliciter intortus revincit *Pistaciam Lentiscum, Mercurialem annuam* aliasqve plantas vicinas. Annua.

Firehunnede.

Svömmende Vandax med svömmende, stilkede, ovale, spidse Blade, der ved Grunden ere afrundede og noget hjertedannede.

Tetragynia.

Potamogeton natans foliis natantibus petiolatis ellipticis acutis, basi rotundatis subcordatis. Sp. pl, cur. Willd. 1. p. 712.

Potamogeton natans. Desfont. Fl. atl. 1. p. 148.

I en Söe ved Mogadore. Fleeraarig.

In lacu prope Mogadore. Perennis.

Söe Vandax med ligebrede, afvexlende, adskilte, ved Grunden skedende Blade.

Potamogeton marinum foliis linearibus alternis distinctis inferne vaginantibus. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 716.

Potamogeton marinum Desfont. Fl. atl. 1. p. 150.

I Vandene ved Mogadore. Fleeraarig.

In aqvis prope Mogadore. Perennis.

FEMTE KLASSE.

Femhannede.

CLASSIS V.

Pentandria.

Eenhunnede.

Monogynia.

Europæisk Foldkrave med ægdannede, heelrandede, filtede, rynkede Blade, Axene parrede.

Heliotropium europæum foliis ovatis integerrimis tomentosis rugosis, spicis conjugatis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 742.

Heliotropium europaeum. Desfont. Fl. atl. 1 p. 162. Lamarck Encycl. 3. p. 93. Ejusd. Illustrat. tab. 91. fig. 1.

I Haver og paa grusede Steder. Aarig.

In hortis et ruderatis. Annuum.

Bölget Foldkrave med lansetdannede, stivhaarede, med Randen tilbageböjede og bölgede Blade, Axene parrede, Kronerne laadne, Stengelen udstrakt.

Heliotropium undulatum Vahl. Foliis lanceolatis hispidis margine revolutis undulatis, spicis conjugatis, corollis villosis, caule procumbente. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 743.

Heliotropium undulatum Vahl Symb. 1. p. 13. Lamarck Illustrat. No. 1764.

Heliotropium (crispum) caule fruticoso procumbente; foliis lanceolatis hirsutis, margine crispis revolutis. Desfont. Fl. atl. 1. p. 131. Tab. 41.

Voxer almindelig i Sandet nær Mogadore. Blomstrer i Juni. Halvbusk.

In arenosis prope Mogadore freqvens crescit. Floret mense Junio. Suffrutex.

Kronen er hvid. Fröene glatte.

Corolla alba. Semina glabra.

Apulisk Steenfröe med lige-breed-lansetdannede, spidse Blade, Axene eensidige i Spidsen, Blomsterbladene lansetdannede, Fröene blödpiggede.

Lithospermum apulum Vahl. Foliis lineari-lanceolatis acutis, spicis terminalibus secundis, bracteis lanceolatis, seminibus muricatis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 752.

Lithospermum apulum Vahl Symb. bot. 2. p. 33.

Myosotis apula Lin. Sp. pl. 2. p. 189. Desfont. Fl. atl. 1. p. 164.

Paa törre Steder i Egnen af Tanger. Aarig.

In aridis regionis tingitanæ. Annuum.

Italiensk Oxetunge med skinnende, fladbörstede Blade, Klaserne tvedeelte, tobladede, Blomsterne næsten lige, Svælget skægget.

Anchusa italica Retz. Foliis lucidis strigosis, racemis bipartitis diphyllis, floribus subæqvalibus fauce barbatis. Sp. pl. Willd. 1. p. 756.

Paa Agrene og ved Renerne i Egnen af Tanger. Toaarig.

In agris et ad versuras regionis tingitanæ. Biennis.

Stor Voxkrone med buttede, aabne, mod Spidsen bugede, klokkedannede Kroner, Stöv-

Cerinthe major corollis obtusis patulis, apice ventricosis campanulatis, staminibus corolla

naalene kortere end Kronen.

brevioribus. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 772.

Cerinthe major. Poiret. it. 2. p. 118. Desfont. Fl. atl. 1. p. 160.

Almindelig langs med Veje og Diger i Egnen af Tanger. Aarig.

Secus aggeres et vias regionis tingitanæ vulgaris. Annua.

Randhaaret Krumhals med Bladene lansetdannede, fiintandede, hvas-randhaarede, det frugtbærende Bæger opblæst, hængende.

Lycopsis ciliata foliis lanceolatis denticulatis hispido-ciliatis, calyce fructifero inflato pendulo. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 780.

Paa Höje, der ere dannede af Flyvesand i Skoven nær Mogadore.

In collibus arena mobili constructis in Sylva prope Mogadore.

Violet Slangehoved med Kronerne af lige Længde med Stövnaalene, Röret kortere end Bægeret.

Echium violaceum corollis staminа æqvantibus, tubo calyce breviore. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 788.

Almindelig paa Agre og Hvile-Marker i Egnen af Tanger. Aarig.

Vulgaris in agris et arvis regionis tingitanæ. Annuum.

Smaablomstret Slangehoved (22-23) med Stövnaalene kortere end Kronen, Bægeret af Kravens Længde, Bladene lansetdannede, fladbörstede.

Echium micranthum (22-23) staminibus corolla brevioribus, calyce limbum æqvante, foliis lanceolatis, strigosis.

Paa Hvile-Marker i Provindsen *Haha*, men meget sjelden. Af derfra bragte Fröe opkom Planter, som blomstrede förste Aar i fri Land i den kongelige botaniske Have i Kjöbenhavn, men gav vanskelig Fröe.

In arvis provinciæ *Hahæ* rarissime legi. Planta, e seminibus inde allatis enata, primo a satione anno floruit sub dio in Hort. bot. Hafn., semina vero ægre perfecit.

Roden aarig.

Radix annua.

Stengelen opret, grenet, meget hvas af grönne Vorter, der i Spidsen have hvide udstaaende Börster, en Fod höj og derover. *Grenene* udstaaende.

Caulis erectus, ramosus, scaberrimus tuberculis viridibus, ex quorum apice setis albis patentissimis, pedalis et ultra. *Rami* patentes.

Bladene lansetdannede, löbe ved Grunden lidt smalle til, paa begge Sider fladbörstethvasse, noget spidse, to Tommer lange, opad mindre.

Folia lanceolata, basi parum attenuata, utrinqve strigoso-scabra, acutula, bipollicaria, sursum minora.

Klasen axdannet, Qvarteerlang med ensidede Blomster.

Racemus spicatus, spithamæus, floribus secundis.

Blomsterbladene ligebreedlansetdannede, sidde afvexlende paa Siden, de nederste længere end Blomsteret, de övre efterhaanden mindre og de alleröverste ere blot saalange, som Blomsteret.

Bracteæ lineari-lanceolatæ, alternatim laterales, inferiores flore longiores, superiores sensim minores, supremæ florem tantum æqvantes.

Bægeret femdeelt, besat med

Perianthium qvinqvepartitum,

stive Haar. *Fligene* ligebreed-lansetdannede, spidse.

Kronen uregelret, udvendig dunnhaaret, af Bægerets Længde. *Röret* mere end dobbelt saa kort som Kraven, hvidligt. *Kraven* lidt udvidet, blaae med hvide Striber.

Stifterne ulige lange, fastvoxne til Kronen, kuns af Rörets Længde, hvidagtige. *Støvknoppene* mörke.

Griffen cylindrisk, opad laaden, fortyndet mod Spidsen, hvid, næsten af Kronens Længde. *Aret* tveklövtet, hvidt: *Fligene* hoveddannede.

Kommer nær til *violet Slangehoved*, men skilles derfra især ved de mindre Kroner, som blot ere af Bægerets Længde, ved de kortere Stövnaale og ved Bladene, som ere smallere ved Grunden.

Vor Plante er himmelvidt forskjellig fra det *smaaeblomstrede Slangehoved*, som *Moench* har beskrevet i Hort. marpurgens.

pilis rigidis obsitum. *Laciniæ* lineari-lanceolatæ, acutæ.

Corolla irregularis, extus pubescens, longitudine calycis. *Tubus* limbo vel duplo brevior, albidus. *Limbus* parum ampliatus, coeruleus, albo-striatus.

Filamenta inæqvalia, corollæ adnata, longitudine tantum tubi, albida. *Antheræ* fuscæ.

Stylus cylindricus, sursum villosus, apice attenuatus, albus, longitudine fere corollæ. *Stigma* bifidum, album: *laciniæ* capitellatæ.

E. violaceo affinis a qvo distinguitur, præsertim corollis minoribus, longitudine tantum perianthii, staminibus brevioribus, foliis basi angustatis.

Nostra planta toto coelo diversa ab *E. parvifloro Moench* Hort. marpurg.

Opret Arve med lansetdannede Blade, Stengelen opret, urteagtig.

Anagallis Monelli foliis lanceolatis, caule erecto, herbaceo.

Anagallis Monelli foliis indivisis, caule erecto. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 822. Poiret it. 2. p. 121. Desfont. Fl. atl. 1. p. 169.

Jeg fandt den paa Agrene i Provindsen *Haha*. Blomstrer i April. Aarig.

In agris provinciæ *Hahæ* legi. Floret Aprili. Annua.

Bakke Arve (3-4) med lansetdannede Blade, Stengelen udspredt, træagtig ved Grunden.

Anagallis collina (3-4) foliis lanceolatis, caule diffuso, basi lignoso.

Forekommer almindelig paa törre Höje i Provindsen *Haha*. Blomstrer i Marti og Frøet modnes i Maj. Halvbusk.

Freqvens ocurrit in collibus aridis provinciæ *Hahæ*. Floret Martio. Semina perficiuntur Majo. Suffrutex.

Stengelen ved Grunden buskartet, kantet, glat, meget grenet, af en Ravnefjærs Tykkelse. *Grenene* urteagtige, firkantede, udspredte til alle Sider; Kanterne hindede.

Caulis basi fruticosus, angulatus, glaber, ramosissimus, crassitie pennæ corvi. *Rami* herbacei, qvadranguli, marginati, undiqve diffusi.

Bladene modsatte, oftest trehobede, aflang-lansetdannede, glatte, heelrandede, noget spidse, stilklöse, 3-5nervede, nedenunder mörk-prikkede; Kanterne undertiden tilbageböjet-bölgede.

Folia opposita, sæpius terna, oblongo-lanceolata, glabra, integerrima, acutula, sessilia, 3-5 nervia, subtus fusco-punctata, marginibus interdum replicato-undulata.

Kronstilkene i Axlerne, modsatte, oftest trehobede, trinde, traaddannede, længere end Bladene, under Blomsteret udstaaende, under Frugten tilbageböjede.

Petioli axillares, oppositi, sæpius terni, teretes, filiformes, foliis longiores, floriferi patentes, fructiferi recurvati.

Bægerfligene ligebred-syldannede, tilspidsede, kjöldannede, hvidagtig hindede i Kanten og engang kortere end Kronen.

Laciniæ calycis lineari-subulatæ, acuminatæ, carinatæ, margine albido-membranaceæ, corolla dimidio breviores.

Kronfligene tilrundede, foran fiint rundtakkede, höjröde, ved Grunden purpurfarvede, meget större end Bægeret.

Laciniæ corollæ rotundatæ, antice crenulatæ, phoeniceæ, basi purpureæ, calyce valde majores.

Stövnaalene en halvgang kortere end Kronen. *Stifterne* purpurfarvede, overalt bedækkede med lange, tætstaaende, purpurfarvede Haar. *Stövknopperne* tilheftede ved Grunden, tilbageböjede, gule.

Stamina corolla dimidio breviora. *Filamenta* purpurea, undiqve villis longis, densis, purpureis obtecta. *Antheræ* basi insertæ, recurvatæ, flavæ.

Frugtbören længere end Stövnaalene, glat. *Frugtknuden* kugelrund. *Griflen* nedböjet, purpurfarvet. *Aret* buttet, gult.

Pistillum longitudine staminum, glabrum. *Germen* globosum. *Stylus* deflexus, purpureus. *Stigma* obtusum, flavum.

Kapslen kugelrund, omkringskaaren, kortere end Bægeret.

Capsula globosa, circumscissa, calyce brevior.

Fröene kantede, brune.

Semina angulata, brunnea.

Bredbladet Arve med hjerte-dannede, stengelfattende Blade, Stengelen sammentrykt.

Anagallis latifolia foliis cordatis amplexicaulibus, caule compresso. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 823.

Anagallis latifolia. Poiret it. 2. *p.* 121.

Sjelden paa Agrene. Aarig.

Raro in agris. Annua.

Bægerfligene lansetdannede, kjöldannede, tilspidsede, af Kronens Længde. *Kronfligene* tilrundede, i Kanten tandede, randhaarede med Kjertler, blodröde. *Stifterne* ved Grunden hvide og besatte med hvide Haar, oventil purpurfarvede og beklædt med en Uld af samme Farve. *Frugtbören* glat. *Frugtknuden* kugelrund. *Griflen* noget purpurfarvet. *Aret* guult.

Laciniæ calycis lanceolatæ, carinatæ, acuminatæ, longitudine corollæ. *Laciniæ corollæ* rotundatæ, margine denticulatæ, ciliato-glandulosæ, sangvineæ. *Filamenta* ad basin alba, villis albis obsita, superne purpurea, lana purpurea vestita. *Pistillum* glabrum. *Germen* globosum. *Stylus* purpurascit. *Stigma* luteum.

Skræppebladet Blyrod med lansetdannede, stengelfattende, glatte Blade, Stengelen udsperred.

Plumbago lapathifolia foliis amplexicaulibus lanceolatis lævibus, caule divaricato. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 837.

Plumbago europæa. Desfont. Fl. atl. 1. *p.* 171.

Plumbago quorundam. Clus. Hist. 2. *p.* 124.

Voxer meget almindelig paa Hvile-Marker og grusede Steder omkring Saffy. Blomstrer i September. Fleeraarig.

In arvis et ruderatis circa Saffy valde freqvens provenit. Floret mense Septembri. Perennis.

Stengelen opret, kantet, jevn, glat, meget grenet, to Fod höj.

Bladene lansetdannede, meget jevne, heelrandede, sjeldnere fiintandede, stengelfattende, öredannede: de *nederste* stumpe, i Midten udvidede og löbe imod Grunden smallere til, de *överste* spidse.

Blomsterne sammenhobede i Spidsen af Grenene.

Bægeret eenblomstret, femkantet, en halvgang saa kort, som Kronen. *Kanterne* besatte med en dobbelt Rad kjertelbærende Haar, og knudrede ved Grunden.

Kronen eenbladet, tragtdannet, blaae-violet. *Röret* femkantet.

Kraven femdeelt med æglansetdannede, lidt udskaarne Flige.

Stifterne haardannede, næsten af Kronens Længde, heftede til fem cirkelrunde, tykke Kjertler, der ligge i Kronens Bund. *Stövknopperne* aflange, hvide, vippende.

Frugtknuden ægdannet. *Griflen* traaddannet, af Stövnaa-

Caulis erectus, angulatus, lævis, glaber, ramosissimus, bipedalis.

Folia lanceolata, lævissima, integerrima, vel rarius denticulata, amplexicaulia, auriculata: *infima* obtusa, medio dilatata, deorsum angustata, *suprema* acuta.

Flores glomerati in apice ramorum.

Calyx monophyllus, pentagonus, corolla dimidio brevior. *Anguli* gemino ordine pilis glanduliferis obsiti, basi tuberculati.

Corolla monopetala, infundibuliformis, coeruleo-violacea. *Tubus* pentagonus.

Limbus qvinqvepartitus, laciniis ovato-lanceolatis, subemarginatis.

Filamenta capillaria, longitudine fere corollæ, inserta glandulis qvinqve, orbicularibus, crassis, in fundo corollæ sitis. *Antheræ* oblongæ, albæ, incumbentes.

Germen ovatum. *Stylus* filiformis, longitudine staminum.

lens Længde. *Aret* femdeelt, med haardannede Flige.

Kapslen bedækket af Bægeret, aflang, glindsende, sort og omklæder i Förstningen Fröet saa tæt, at man blot skulde holde den for en heel Hinde, men bliver siden næsten femkantet, femklappet og aabner sig i Spidsen.

Fröet et eneste, aflangt, noget sammentrykt, spids.

Det Papiir, hvori man törrer Planten, faar en purpur Farve.

Anmærk. Da Planten er gandske jevn, adskilles den herved nok fra den *europæiske Blyrod*, som er meget rue, ved overalt at være beklædt med stive Punkter.

Den *europæiske Blyrod*, som paa anförte Sted er beskreven af *Desfontaines*, har jeg formedelst Jevnheden fört hid, endskjönt den dog afviger fra vor Plante ved en fembladet Krone, et trindt Bæger, og laadenkjertelbærende Ar. Mon den derfor ikke er en særskildt Art?

Stigma qvinqvefidum, laciniis capillaribus.

Capsula calyce tecta, oblonga, nitida, nigra, primum semen tam arcte obvestiens, ut eam pro membrana integra tantum habeas, dein vero evadit subpentagona, qvinqvevalvis, apice dehiscens.

Semen unicum, oblongum, compressiusculum, acutum.

Chartæ pro planta siccanda inserviens colore purpureo tingitur.

Obs. Planta omnino lævis satis distinguitur a *Pl. europæa*, qvæ undiqve punctis rigidis exasperatur.

Plumb. europæam a Celeb. *Desfontaines* l. c. descriptam huc retuli ob lævitatem, licet tamen a nostra recedit corolla pentapetala, calyce tereti, stigmatibus villoso-glandulosis. Nonne itaqve distincta species?

Gjerde Snerle med pildannede, bagtil afstumpede Blade, Kronstilkene firkantede, enblomstrede.

Convolvulus sepium foliis sagittatis postice truncatis, pedunculis tetragonis unifloris. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 844.

Convolvulus sepium Poiret it. 2. p. 121.

Convolvulus sepium foliis sagittatis postice truncatis, pedunculis tetragonis, bracteis cordatis calyce majoribus. Lamarck Encycl. 3. p. 539. Ejusd. Illust. No. 2000 tab. 104 fig. 1.

Meget almindelig i Hække. Fleeraarig.
Kronen hviid.

In sepibus admodum freqvens. Perennis.
Corolla alba.

Altheebladet Snerle med hjertedannede, bugtede, silkehaarede Blade, Fligene rundbugtede, Kronstilkene enblomstrede.

Convolvulus althæoides foliis cordatis sinuatis sericeis: lobis repandis, pedunculis bifloris. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 862.

Convolvulus althæoides. Poiret it. 2. p. 122. Desfont. Fl. atl. 1. p. 173.

Convolvulus althæoides foliis inferioribus cordatis sinuatis; superioribus pinnatifido-lobatis, subpalmatis, pedunculis plerisqve bifloris. Lamarck Encycl. 3 p. 564.

I Hække og Krat i Egnen af Tanger. Fleeraarig.

In sepibus et fruticetis regionis tingitanæ. Perennis.

Bladene ere paa een og samme Plante enten hele, eller mere og mindre deelte. *Kronstilkene* har jeg altetider seet enblomstrede.

Folia integra vel plus minusqve divisa in eadem planta. *Pedunculos* semper unifloros vidi.

Sicilianſk Snerle med hjerte-

Convolvulus siculus foliis cor-

ægdannede Blade, Kronstilkene eenblomstrede, Blomsterbladene lansetdannede, Blomsterne stilklöse.

dato-ovatis, pedunculis unifloris, bracteis lanceolatis, floribus sessilibus. Sp.* pl. cur. Willd. 1. p. 866.

Convolvulus siculus. Desfont. Fl. atl. 1. p. 174.

Convolvulus siculus foliis cordato-ovatis, bracteis lanceolatis, pedunculis petiolo longioribus. Lamarck Encycl. 3. p. 640.

Paa törre udyrkede Steder i Provindsen *Haha*. Aarig.

In locis incultis aridis provinciæ *Hahæ*. Annuus.

Blomsterbladene hos vor Plante ere syldannede. *Kapslen* er i en Afstand fra Blomsterbladene, men ikke stilklös.

Bracteæ in nostra planta subulatæ. *Capsulæ* a bracteis distantes, nec sessiles.

Bjerg Honninggiver med ligebreed-lansetdannede Blade, der ere smallere ved Grunden, hvashaarede, bölget-krusede.

Jasione montana foliis linearilanceolatis basi angustioribus hispidis undulato-crispis, Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 888.

Sjelden paa törre Bakke i Egnen af Tanger. Aarig.

In collibus siccis regionis tingitanæ raro. Annua.

Rapunzel Klokke med bölgede Blade, Rodbladene lansetdannet-ovale, Toppen sammenkneben.

Campanula Rapunculus foliis undulatis: radicalibus lanceolato-ovatis, panicula coarctata. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 896.

Campanula Rapunculus. Desfont. Fl. atl. 1 p. 178. Lamarck Encycl. 1. p. 679.

Paa törre Steder imellem Krat. Toaarig.

In fruticetis aridis. Biennis.

Skjönblomstret Klokke med en meget grenet, udspredt Stengel, Bladene aflange, noget rundtakkede, Blomsterne eenlige, Kapslerne prismatiske.

Campanula Speculum caule ramosissimo diffuso, foliis oblongis subcrenatis, floribus solitariis, capsulis prismaticis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 912.

Campanula Speculum Desfont. Fl. atl. 1. 179. Lamarck Encycl. 1. p. 589.

Paa Agrene. Aarig.

In agris. Annua.

Smaaeblomstret Klokke med en tvedeelt Stengel, Bladene stilklöse, de överste modsatte, tretandede.

Campanula Erinus caule dichotomo, foliis sessilibus; superioribus oppositis tridentatis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 917.

Campanula Erinus. Desfont. Fl. atl. 1. p. 181. Lamarck Encycl. 1. p. 585.

Almindelig i Haver og paa udyrkede Steder i Egnen af Tanger. Aarig.

In hortis et locis incultis regionis tingitanæ freqvens. Annua.

Blaae Krophals: opret, med ægdannede, stilkede, savtakkede, flade og spidse Blade.

Trachelium coeruleum: erectum, foliis ovatis, petiolatis, serratis, planis, acutis.

Trachelium coeruleum ramosum erectum, foliis ovatis serratis planis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 926. Desfont. Fl. atl. 1. p. 182. Lamarck Illustrat. tab. 126.

Paa skyggefulde Steder ved Meqvinez og Mogadore. Toaarig.

In umbrosis prope Meqveneziam et Mogadore. Bienne.

Smalbladet Krophals (1-2):

Trachelium angustifolium (1-2):

opret, med ligebrede, stilklöse, heelrandede og glatte Blade. Jeg fandt den meget sjelden paa törre bjergige Egne imellem Mèqvinez og Fez. Blomstrer i Juni.

Stèngelen opret, meget enkelt, trind, glat, stribet, henved en Fod höj og af en Duefjærs Tykkelse.

Bladene afvexlende, stilklöse, ligebrede, smale, heelrandede, buttede, glatte, en Tomme lange og en Linie brede.

Kosten af Stengelens Spidse, sammensat, som i den *blaae Krophals*, men mindre.

Bægeret oversædigt, lidet, femdeelt.

Kronen enbladet, tragtdannet, hvidagtig: *Röret* af Kronstilkens Længde og derover: *Kraven* femdeelt, med lancetdannede, spidse Flige.

Griflen traaddannet, dobbelt saa lang, som Kronen. *Aret* kölledannet, tveklöytet.

Strand Samel.

erectum, foliis linearibus, sessilibus, integerrimis, glabris. In montosis aridis inter Meqvenesiam et Fezzam rarissime legi. Floret Junio.

Caulis erectus, simplicissimus, teres, glaber, striatus, subpedalis, crassitie pennæ columbinæ.

Folia alterna, sessilia, linearia, angusta, integerrima, obtusa, glabra, pollicaria, lineam lata.

Corymbus terminalis, compositus, ut in *T. coeruleo*, sed minor.

Perianthium superum, paryum, qvinqvepartitum.

Corolla monopetala, infundibuliformis, albida: *Tubus* longitudine pedunculi et ultra: *Limbus* qvinqvepartitus, laciniis lanceolatis, acutis.

Stylus filiformis, corolla duplo longior. *Stigma* clavatum, bifidum.

Samolus Valerandi. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 927.

Samolus Valerandi Poiret it. 2. p. 124. Desfont. Fl. atl. 1. p. 183. Lamarck Illust. No. 1990 tab. 101.

Ved Kilder i Egnen af Tanger. Blomstrer i Juni. Toaarig.

Ad fontes regionis tingitanæ. Floret Junio. Biennis.

Anmærk. Endskjönt vor Plante er lidt större, er den dog fuldkommen lig den fra det nordlige Europa.

Obs. Nostra Planta, licet parum major, illi tamen ex Europa boreali simillima.

Italiensk Lobelie med Stengelen udstrakt, grenet, Bladene lansetdannet-ovale, rundtakkede, Kronstilkene eenlige, eenblomstrede, meget lange.

Lobelia Laurentia caule prostrato ramoso, foliis lanceolato-ovalibus crenatis, pedunculis solitariis unifloris longissimis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 947.

Lobelia Laurentia Poiret it. 2. p. 246. Lamarck Encycl. 3. p. 587.

Paa fugtige Steder paa Bjerget *Shibil kibir* ved Tanger. Blomstrer i April. Aarig.

In humentibus montis *Shibil kibir* prope *Tingidem*. Floret Aprili. Annua.

Sammenvoxen Lonicer med Blomsterne gabende, i Krandse, paa Spidsen, Bladene affaldende, de överste sammenvoxne-gjennemborede.

Lonicera Caprifolium floribus ringentibus verticillatis terminalibus, foliis deciduis, summis connato-perfoliatis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 982.

Lonicera Caprifolium. Desfont. Fl. atl. 1. p. 183. Lamarck Encycl. 1. p. 727. Ejusd. Illust. tab. 160 fig. 1.

Sjelden i Hække ved Tanger. Busk.

In sepibus prope Tingidem raro. Frutex.

Almindelig Lonicer med Blom-

Lonicera Periclymenum flori-

sterne gabende, hoveddannede, i Spidsen, Bladene affaldende, alle adskilte.

ribus ringentibus capitatis terminalibus, foliis deciduis, omnibus distinctis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 984.

Lonicera Periclymenum. Lamarck *Encycl.* 1. *p.* 728.

Hist og her i Hekke og Krat i Egnen af Tanger. Busk.

Bladene neden under duunhaarede.

Passim in sepibus et dumetis regionis tingitanæ. Frutex.

Folia subtus pubescentia.

Graalig Lonicer (7-8) med Kronstilkene toblomstrede, Bærrene adskilte, Stengelen slyngende, Bladene hjertedannet-ægdannede, stilkede.

Lonicera canescens (7-8) pedunculis bifloris, baccis distinctis, caule volubili, foliis cordato-ovatis, petiolatis.

Lonicera biflora caule volubili; foliis cordatis petiolatis; pedunculis axillaribus, bifloris, petiolo longioribus. Desfont. Fl. atl. 1. p. 184. tab. 52.

Paa Gjerdet i Kjöbmændènes Have ved Mogadore. Blomstrer i Juli, men Frugten saae jeg ikke moden. Busk.

In sepibus horti Societatis mercatoriæ ad Mogadore. Floret Julio. Fructum maturum non vidi. Frutex.

Stengelen buskartet, trind, glat, slyngende. De yngre *Grene* duunhaarede.

Caulis fruticosus, teres, glaber, volubilis. *Rami* juniores pubescentes.

Bladene modsatte, stilkede, noget hjertedannet-ægdannede, spidse, heelrandede, neden un-

Folia opposita, petiolata, subcordato-ovata, acuta, integerrima, subtus tana, lana tenui

der beklædte med en fiin Uld, ovenpaa noget glatte, graaliggrönne.

Bladstilkene trinde, kortere end Bladet, duunhaarede.

Blomsterne gabende, stilkede, bleeggule, i Bladaxlerne og udspringe mod Spidsen af Grenene.

Kronstilkene eenlige, i Bladaxlerne, modsatte, toblomstrede, af lige Længde med Bladstilkene, men kortere end Kronen.

Blomsterbladene sex, ligebreed-lansetdannede, smaae, ved Grunden af Blomsterne.

Kronen uregelret: *Röret* og *Kraven* udvendig duunhaarede, indvendig laadne.

Stövnaalene og *Frugtbören* ligne dem hos de övrige Arter af Slægten.

Bærrene adskilte.

Anmærk. Den *österlandske Lonicer* hos *Lamarck* i Encykl. 3. p. 731 synes at komme vor Plante nær.

vestita, supra læviuscula, glauco-viridia.

Petioli teretes, folio breviores, pubescentes.

Flores ringentes, pallide-lutei, axillares, pedunculati, versus extremitatem ramorum.

Pedunculi solitarii, axillares, oppositi, biflori, longitudine petiolorum, corolla vero breviores.

Bracteæ sex, lineari-lanceolatæ, parvæ, ad basim florum.

Corolla irregularis: *Tubus* et *Limbus* extus pubescentes, intus villosi.

Stamina et *Pistillum* generis sunt.

Baccæ distinctæ.

Obs. *Lonicera orientalis, Lamarck* Encycl. 3. p. 731 affinis videtur nostræ plantæ.

Lyngbladet Koris.

Coris monspeliensis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1000.

Coris monspeliensis. Desfont. Fl. atl. 1. p. 185. Lamarck Encycl. 2. p. 110.

Coris qvorundam. Clus. hist. 2. p. 174. icon.

Almindelig paa törre udyrkede Steder i Provindsen *Haha*.

Stengelen buskartet. *Bladene* ligebrede, heelrandede, men hverken tandede, eller randhaarede. *Bægeret* femdeelt, tistribet, med *Fligerne* ægdannede, spidse, mærkede med en mörk Plet, udvendig ved Grunden besatte med ti enkelte ulige store Torne, hvoraf de överste de störste.

Anmærk. Naar man sammenligner de forskjellige Beskrivelser over den *Lyngbladede Koris* hos de anförte Forfattere med vor Plante, da skulde man troe, at to særskilte Arter vare forenede i een. *Linne* og *Desfontaines* angive den for en aarig, men *Lamark* for en vedvarende Plante. *Clusius* derimod, hvis Tegning paa det nöjeste udtrykker vor Plante, siger, at den er buskartet, hvilket ogsaa er overeensstemmende med min egen Iagttagelse. De tandede Blade, som *Desfontaines* og *Lamarck* til-

Freqvens in locis incultis siccis Provinciæ *Hahæ*.

Caulis fruticulosus. *Folia* linearia, integerrima, nec dentata, nec ciliata. *Calyces* decemstriati, qvinqvefidi, *laciniis* ovatis acutis, macula fusca notatis, extus ad basim coronatis spinulis decem, simplicibus, inæqvalibus, superioribus majoribus.

Obs. Si conferantur variæ descriptiones *Coris monspel:* apud auctores supranominatos cum nostra planta, credere licet, duas distinctas species in unam esse conjunctas. *Linnæus* et *Desfont.* annuam, *Lamarckius* vero perennem credunt. *Clusius* autem, cujus icon nostram plantam exacte refert, illam dicit fruticantem, qvod etiam nostræ observationi consentaneum est. Folia dentata, qvæ illi attribuerunt Celeber. *Desfont.* et *Lamarck:* in descriptione et icone Illustrat. tab. 102, in speciminibus innumeris e loco natali nun-

lægge den i Beskrivelsen og i Figuren i Illust. tab. 102, har jeg aldrig seet, uagtet jeg har undersögt utallige Exemplarer fra Födestædet. Paa et törret Exemplar derimod, som jeg har i mit Herbarium, fra en Have, ere de överste Blade meget skarp tandede med tornagtige Tænder. Men intil jeg har faaet Lejlighed at undersöge denne levende, har jeg ikke vovet at skille dem ad.

qvam observavimus. Specimen vero cultum herbarii nostri, in horto qvodam lectum, folia superiora habet argute dentata, dentibus spinulosis. Usqvedum vero nobis contigerit hanc vivam observare, eas separare non ausi fuimus.

Smaaeblomstret Kongelys med kiildannet-aflange Blade.

Sjelden paa törre ufrugtbare Steder. Fleeraarig.

Kronen guul. *Stifterne* brandgule, de tre överste kortere, overalt besatte med hvidagtige Haar, de to nederste derimod kuns paa den indvendige Side. *Stövknoppene* brandgule. *Frugtknuden* ægdannet-aflang, filtet. *Griflen* löber tyk til mod Spidsen. *Aret* buttet.

Verbascum Lychnitis foliis cuneiformi-oblongis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1003.

In locis sterilibus siccis raro. Perenne.

Corolla lutea. *Filamenta* fulva, tribus superioribus brevioribus undiqve, duobus inferioribus latere tantum interiore pilis albidis villosa. *Antheræ* fulvæ. *Germen* ovato-oblongum, tomentosum. *Stylus* incrassatus. *Stigma* obtusum.

Rundbugtet Kongelys med

Verbascum sinuatum foliis ra-

Rodbladene halvfinnet-rundbugtede, filtede, de paa Stengelen omfattende, næsten nögne, de förste paa Grenene modsatte.

dicalibus pinnatifido-repandis tomentosis, caulinis amplexicaulibus nudiusculis, rameis primis oppositis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1006.

Verbascum sinuatum. Poiret it. 2. p. 124. Desfont. Fl. atl. 1. p. 186.

Almindelig paa Agre og Hvile-Marker ved Tanger. Toaarig.

In agris et arvis vulgaris circa Tingidem. Bienne.

Hviid Bulme med stilkede, bugtede, buttede Blade, Blomsterne stilklöse.

Hyoscyamus albus foliis petiolatis sinuatis obtusis, floribus sessilibus. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1011.

Hyoscyamus albus. Poiret it. 2. p. 125. Desfont. Fl. atl. 1. p. 188. Lamarck Encycl. 3. p. 328. Ejusd. Illust. tab. 117. fig. 2.

Fandtes sjelden paa ufrugtbare Steder i Provindsen *Haha*. Aarig.

Raro legi in steribus provinciæ *Hahæ*. Annuus.

Bonde Tobak med stilkede, ægdannede og heelrandede Blade, Blomsterne buttede.

Nicotiana rustica foliis petiolatis ovatis integerrimis, floribus obtusis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1014.

Nicotiana rustica. Desfont. Fl. atl. 1. p. 190.

Dyrkes allevegne, men fornemmelig ved Meqvinez og Fez. Aarig.

Colitur ubiqve, imprimis vero circa Meqvenesiam et Fezzam. Annua.

Mandragor Dvalebær uden

Atropa Mandragora acaulis,

Stengel, med enblomstrede Rodstilke.

scapis unifloris. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1016.

Atropa Mandragora. Desfont. Fl. atl. 1. p. 191. Lamarck Encycl. 1. p. 396.

Voxer i Mængde paa Markerne og ved Vejene nær Tanger. Bl. i Decbr. Fleeraarig.

Copiose provenit in campis et juxta vias prope Tingidem. Fl. Decbr. Peren.

Buskartet Dvalebær med buskartet Stengel, Kronstilkene flere samlede i Bladaxlerne, Bladene hjertedannet-ægdannede, buttede.

Atropa frutescens caule fruticoso, pedunculis confertis, foliis cordato-ovatis obtusis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1019.

Atropa frutescens. Desfont. Fl. atl. 1. p. 191. Lamarck Encycl. 1. p. 397. Ejusd. Illustrat. Tab. 114. fig. 2.

I Krattet og Skovene ved Mogadore. Busk.

In dumetis et sylvis prope Mogadore. Frutex.

Guldæble, Natskygge med tornlös, urtagtig Stengel, Bladene finnede, indskaarne, Klaserne tvedelte, bladlöse, Frugten glat.

Solanum Lycopersicum caule inermi herbaceo, foliis pinnatis incisis, racemis bipartitis aphyllis, fructibus glabris. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1033.

Solanum Lycopersicum. Desfont. Fl. atl. 1. p. 194.

Dyrkes allevegne i Haverne for Frugtens Skyld, som bruges til at krydre Spiser med. Almindeligen kaldes den med det spanske Navn, *Tomatos*. Aarig.

Colitur ubiqve in hortis fructus gratia, qvi ad cibos condiendos valde in usu est. Vulgo appellatur nomine hispanico, *Tomatos*. Annuum.

Ægdannet Natskygge med tornlös, urtagtig Stengel, Bladene ægdannede, filtede, Kronstilkene hængende, tykkere mod Spidsen, Bægeret uden Torne.

Solanum Melongena caule inermi herbaceo, foliis ovatis tomentosis, pedunculis pendulis incrassatis, calycibus inermibus. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1036.

Solanum Melongena. Desfont. Fl. atl. 1. *p.* 196.

Dyrkes i Haverne til Brug i Kjökkenet. Aarig.

Colitur in hortis in usum culinarem. Annuum.

Kjödet af Frugten hakket med revet Bröd, blandet med lidt Smör og Salt, og stegt i Skallen, er en behagelig og velsmagende Ret.

Aarig Kapsikum med urtagtig Stengel og enlige Kronstilke.

Capsicum annuum caule herbaceo, pedunculis solitariis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1050.

Capsicum annuum. Desfont. Fl. atl. 1. *p.* 196.

Dyrkes allevegne i Haverne for at krydre Maden. Aarig.

Colitur ubiqve in hortis pro cibis condiendis. Annuum.

Europæisk Bukketorn: tornet, med skæve Blade, Grenene trinde, bugtede.

Lycium europæum spinosum, foliis obliqvis, ramis flexuosis teretibus. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1059.

Lycium europæum. Desfont. Fl. atl. 1. *p.* 196. *Lamarck Encycl.* 3. *p.* 510.

Voxer paa sandige Höje i Provindsen *Haha*. Blomstrer i Maj. Busk.

Habitat in collibus arenosis Provinciæ *Hahæ*. Fl. Majo. Frutex.

Tysindgylden Kironie: urtagtig, med ovale trenervede Blade; Stengelen tvedeelt, kostet, Bægerfligene noget udstaaende, Kronens Krave flad.

Chironia Centaurium herhacea, foliis ellipticis trinerviis, caule dichotomo corymboso, calycis laciniis subpatulis, corollæ limbo plano. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1068.

Gentiana Centaurium Lin. Poiret it. 2. p. 131. Desfont. Fl. atl. 1. p. 222.

Hist og her imellem Krat paa Bjergene. Blomst. i Maj og Juni. Aarig.

Passim in dumetis montosis. Fl. Majo et Junio. Annua.

Buttbladet Kironie (9-10): urtagtig, med en enkelt Stengel, Bladene omvendt ægdannet-aflange, buttede, trenervede, Bægerets Flige noget udstaaende, Kraven flad.

Chironia Erythræa (9-10): herhacea, caule simplici, foliis obouato-oblongis, obtusis, trinerviis, calycis laciniis subpatulis, limbo plano.

Chironia Centaurium corollis infundibuliformibus, caule trichotomo tetragono, foliis obouatis obtusis. Schmidt. Bohem. 1. No. 130.

Erythræa. Renealm. Specim. 77. tab. 76.

Centaurium Erythræa. Rafn. Fl. Dan. Holsat. 2. p. 75.

Ikke almindelig imellem Krat paa Bjerget *Shibil kibir* ved Tanger. Blomstrer i Juni.

Haud freqvens in dumetis montis *Shibil kibir* prope Tingidem. Fl. Junio.

Stengelen meget enkelt, opret, glat, fiirsidet, en Fod höj eller det dobbelte derover: *Kanterne* noget hindede.

Caulis simplicissimus, erectus, glaber, tetragonus, pedalis, vel duplo altior: *anguli* submarginati.

Bladene modsatte, undertiden trehobede, stilklöse, halvstengelfattende, omvendt ægdannet-aflange, meget buttede, trenervede, glatte, heelrandede, de *nederste* tvende, de *överste* een Tomme lange, 6-10 Linier brede, de ved Roden udbredte paa Jorden i Form af en Rose.

Kosten, i Spidsen af Stengelen, flere Gange tredeelt.

Blomsterbladene ved enhver Deling tvende, modsatte, lansetdannede, buttede, efterhaanden opad mindre.

Blomsterne afvexle med kjödfarvede og hvide Kroner.

Bægeret undersædigt, eenbladet, femkantet, en halv Gang kortere end Kronens Rör: *Fligene* syldannede.

Kronen tragtdannet og ligner den hos *Tusindgylden Kironie*, men er dobbelt saa stor. *Röret* stribet, oventil sammenknebet. *Kraven* udstaaende, femdeelt, med ægdannede, noget spidse *Flige*.

Stifterne fem, traaddannede, hvide, fastvoxne oventil i Rö-

Folia opposita, aliqvando terna, sessilia, semiamplexicaulia, obovato-oblonga, obtusissima, trinervia, glabra, integerrima, *inferiora* bipollicaria, *superiora* unciam longa, 6-10 lineas lata, *radicalia* rosæ instar humi expansa.

Corymbus terminalis, pluries trichotomus.

Bracteæ ad singulam divisionem duæ, oppositæ, lanceolatæ, obtusæ, superne sensim minores.

Flores variant colore incarnato et albo.

Perianthium inferum, monophyllum, pentagonum, qvinqvefidum, tubo corollæ dimidio brevius: *laciniæ* subulatæ.

Corolla infundibuliformis, similis *Chironiæ. Centaur.*, sed vel duplo major. *Tubus* striatus, superne angustatus. *Limbus* patens, qvinqvepartitus, *laciniis* ovatis, acutulis.

Filamenta qvinqve, filiformia, alba, superne tubo ad-

ret og lidt længere, end dette. *Stövknoppene* aflange, snegledrejede; gule.

Frugtknuden aflang - cylindrisk.

Griflen traaddannet, neppe saa lang, som Stifterne. *Aret* hoveddannet, deelt med en Fure i Midten.

Kapslen aflang, spids, toklappet, næsten tokamret, ved at Klappernes Rand paa begge Sider ere indböjede.

Fröene smaae, rundagtige, noget rynkede, brune, heftede til Kapslens Væg og til de indböjede Kanter, eller de langsløbende Piller.

Anm. Den er i Udseendet lig *Tusindgylden Kironie*, men er i alle sine Dele tregange större, Bladene henimod Spidsen udvidede, meget buttede, med mere udmærkede Nerver.

Tusindgylden Kironie af *Schmidt*, har jeg fört herhid formedelst Beskrivelsen, som svarer bedre til vor Plante,

nata, eumqve parum superantia. *Antheræ* oblongæ, spiraliter contortæ, luteæ.

Germen oblongo - cylindricum.

Stylus filiformis, vix longitudine staminum. *Stigma* capitatum, sulco medio divisum.

Capsula oblonga, acuta, bivalvis, subbilocularis, marginibus valvularum utrinqve inflexis.

Semina parva, subrotunda, subrugosa, brunnea, parietibus et marginibus inflexis, seu receptaculis longitudinalibus, affixa.

Obs. Habitu similis *Chironiæ Cent.*, sed omnibus partibus triplo major, folia apicem versus dilatata, obtusissima, nervis eminentioribus.

Chiron. Centaur. Schmidt l. c. huc citavi ob descriptionem, qvæ nostræ plantæ melius qvam antecedenti respondet. *Ery-*

end til den foregaaende. *Erythræa* hos *Renealm* paa anförte Sted kan hverken i Henseende til Beskrivelsen, eller til Figuren passe til foregaaende Plante: selv *Renealm* forsikkrer, at hans Plante er meget forskjellig fra *Tusindgylden Kironie*; jeg har desaarsag henfört dette Synonym til den af mig her beskrevne Art, hvortil baade hans Beskrivelse og Tegning svare meget godt, endskjönt Stengelbladene i Figuren ere lidt for spidse.

Erythræa Renealm. l. c. nec qvoad descriptionem, nec qvoad iconem ad præcedentem spectare potest, monente ipsissimo *Renealmio*, suam plantam a *Centaurio minori* esse valde diversam; ad nostram itaqve retuli, cui ejus descriptio et icon satis bene conveniunt, licet folia caulina in figura paululum acutiora sint.

De Arter, jeg fandt i *Barbariet* af den Afdeling i Slægten *Enzian*, som have tragtdannede, femdeelte Kroner, havde jeg först besluttet at forene under en særskilt Slægt, *Tusindgylden* kaldet. Af den Aarsag har ogsaa Assessor *Rafn*, som fandt paa *Bornholm* en Plante, der meget ligner min, först beskrevet den paa anförte Sted under Navn af *hvidbladet Tusindgylden*. Men siden har jeg efter *Willdenows* Anviisning, hvis Ud-

Species generis *Gentianæ* Lin. mihi in *Barbaria* obvias ex tribu, qvæ corollis gaudet infundibuliformibus qvinqvefidis, sub distincto genere, *Centaurio* dicto, conjungere primum mihi propositum erat. Qvamobrem etiam Celeberr. Assessor *Rafn*, plantam nostræ consimilem, quam in Insula *Borringia* detexit, sub nomine *Centaurii Erythrææ* in Fl. Daniæ et Holsatiæ descripsit. Postea vero ad ductum *Willdenowii*, cujus editionem Sp. pl. hic secutus sum, hanc

gave af Sp. pl. jeg her har fulgt, henfört denne og övrige Arter til Slægten, *Kironie.*

speciem cum reliqvis ad genus *Chironiæ* amandavi.

Strand Kironie: urtagtig, med aflang-lansetdannede Blade, Stengelen tvedeelt, kostet, trind, Kronfligene ligebrede, tilspidsede, Blomsterne tohunnede.

Chironia maritima herbacea, foliis oblongo-lanceolatis, caule dichotomo-corymboso tereti, laciniis corollæ lineari-acuminatis, floribus digynis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1069.

Gentiana maritima Lin. Poiret it. 2. p. 131. Desfont. Fl. atl. 1. p. 222. Lamarck Encycl. 2. p. 642.

Paa törre Steder af Bjerget *Shibil kibir* ved Tanger. Blomst. i April. Aarig.

In aridis montis *Shibil kibir* prope Tingidem. Fl. April. Annua.

Roden trævlet. *Stengelen* enkelt, eller ikkun tveklövtet i Spidsen, undertiden oven for Midten grenet, noget sammentrykt, firehjörnet, Kanterne parviis tætstaaende, glat, fra en Finger til et Qvarteer höj og derover. *Bladene* aflang-lansetdannede, noget spidse, glatte, trenervede, de *överste* mere lansetdannede og spidsere. *Bægeret* femkantet, femdeelt, med ligebrede, tilspidsede Flige: *Kanterne* hindede, *Kronen* tragt-

Radix fibrosa. *Caulis* simplex, vel apice tantum bifidus, interdum supra medium ramosus, compressiusculus, tetragonus, angulis per paria approximatis, glaber, digitalis vel spithamæus et ultra. *Folia* oblongo-lanceolata, acutula, glabra, trinervia, *superiora* magis lanceolata, acutiora. *Perianthium* pentagonum, qvinqvepartitum, *laciniis* linearibus, acuminatis: *Anguli* membranaceo-marginati. *Corolla* infun-

dannet, guul: *Röret* stribet, længere end Bægeret: *Kraven* femdeelt, med ægdannede, noget spidse *Flige*. *Stifterne* fem, længere end Röret. *Støvknoppene* snegledrejede. *Griflen* kortere end Frugtknuden, ikkun tveklövtet. *Arene* tvende, udbredte, ægdannede, tykke.

Anmærk. *Strand Enzian* hos *Cavanilles* udi *icon. 3. p. 49. tab. 296 fig. 1*, afviger fra vor Plante ved en trind Stengel, ved Blade med en Nerve, og ved Kronfligene, som ere ligebreed-lansetdannede, men ikke ægdannede. *Linne* i Mantis. p. 55 og *Lamark* paa anförte Sted beskrive ogsaa *Strand Enzianen* med eennervede Blade. Mon derfore min er en særskildt Art?

dibuliformis, lutea: *Tubus* striatus, calyce longior: *Limbus* qvinqvepartitus, *laciniis* ovatis, acutulis. *Filamenta* qvinqve, tubo longiora. *Antheræ* spirales. *Stylus* germine brevior, tantum bifidus. *Stigmata* duo, dilatata, ovata, crassa.

Obs. *Gentiana maritima Cavanil. icon. 3. p. 49. tab. 296. fig. 1.* a nostra recedit caule tereti, foliis uninerviis, laciniis corollæ lineari-lanceolatis, nec ovatis. *Linnæus* in Mantis. p. 55 et *Lamarckius* loc. cit. *Gent. maritimam* etiam describunt foliis uninerviis. An itaqve nostra distincta species?

Axbærende Kironie urtagtig, med lansetdannede, trenervede Blade, Stengelen tveklövtet, Blomsterne afvexlende, stilklöse.

Chironia spicata herbacea, foliis lanceolatis trinerviis, caule bifido, floribus alternis sessilibus. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1069.

Gentiana spicata. Lin. Desfont. Fl. atl. 1. p. 222. Lamarck Encycl. 2. p. 641.

Voxer i Overflödighed paa fugtige Marker i Egnen af Tanger. Blomstrer i Juli og August. Aarig.

Copiose provenit in campis humidis regionis tingitanæ. Fl. Jul. August. Annua.

Jeg iagttog bestandig hos denne Plante, at Stövknoppene vare snegledrejede, Griflen udeelt, Aret hoveddannet og heelt.

Plantam semper observavi antheris spiraliter contortis, stylo simplici, stigmate capitato, integro.

Olivenartet Korsved med Torne i Spidsen af Grenene, Bladene aflange, heelrandede.

Rhamnus oleoides spinis terminalibus, foliis oblongis integerrimis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1094.

Rhamnus oleoides. Desfont. Fl. atl. 1. p. 197.

Fandtes sjelden i den sydlige Deel af Riget. Busk.

Raro legi in parte australiori imperii. Frutex.

Den er som oftest en Busk, men bliver undertiden et Træe af ni Alens Stamme. De *nederste Blade* paa Grenene sidde oftest i Knippe, de *överste* eenlige, omvendt ægdannet-aflange, umærkelig rundtakkede, meget buttede med en Od, eller uden denne. *Blomsterne* udspringe fra Siden, ere stilkede,

Sæpius frutex, interdum vero arbor evadit trunco triorgyali. *Folia* ramea *inferiora* plerumqve fasciculata, *suprema* solitaria, obovato-oblonga, obsolete crenata, obtusissima cum mucrone, vel eo destituta. *Flores* laterales, pedunculati, conferti, conglomerati. *Bacca* exsucca, rotundata, bi-triloba, bi-tri-

tætstaaende, og samlede i Klynger. *Bærret* saftlöst, rundagtigt, to-trelappet, to-trekamret, med et Fröe i hvert Kammer.

locularis, loculis monospermis.

Immergrön Korsved uden Torne, med tveboe Blomster, Aret tredobbelt, Bladene savtakkede.

Rhamnus Alaternus inermis, floribus dioicis, stigmate triplici, foliis serratis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1101.

1ste Afart. *Bredbladet I. K.* med aflang-ægdannede og lige savtakkede Blade.

var. α *latifolius* foliis ovato-oblongis æqvaliter serratis. ibid. loc. cit.

Rhamnus Alaternus. Poiret iti 2. *p.* 125. *Desfont. Fl. atl.* 1. *p.* 198.

Paa skyggefulde Steder af Bjerget *Shibil kibir*. Blomst. i Januar. Busk.

In umbrosis montis *Shibil kibir*. Fl. Januar. Frutex.

Spiseligt Brystbær med tvilling Pigge, hvoraf den ene er tilbageböjet, Bladene ægdannet-aflange, umærkelig rundtakkede.

Zizyphus Lotus aculeis geminis, altero recurvo, foliis ovato-oblongis obsolete crenatis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1103.

Rhamnus Lotus. Lin. Poiret it. 2. *p.* 126.

Zizyphus Lotus aculeis geminis; altero recurvo; foliis ovatis crenatis; drupa rotunda, Desfont. Fl. atl. 1. *p.* 200. *Ejusd. Dissert. in Act. Acad. Scient. Paris.* 1788. *p.* 443. *tab.* 21.

Zizyphus Lotus aculeis geminatis, foliis ovalibus glabris obsolete dentatis, fructu rotundato. Lamarck Encycl. 3. *p.* 317. *Ejusd. Illust. tab.* 185. *fig.* 2.

Paa vindaabne törre Steder i hele Landet. In locis apricis aridis per totum imperium. Frutex.

Bærrene södagtige, spiselige. *Baccæ* dulcescentes, edules.

Frugten af denne Busk er de Gamles *Lotos*, hvoraf Lotophagerne havde deres Navn. Herom findes udförlig Efterretning hos adskillige Rejsende, men fornemmelig hos Desfontaines i den anförte Afhandling. Endskjönt denne Frugt ogsaa spises almindeligen i Marokko, har jeg dog ingen Egne antruffet, hvor den udgjörde Indbyggernes fornemste Næring.

Almindeligt Brystbær med tvilling Pigge, hvoraf den ene er tilbageböjet, Bladene ægdannede, indtrykte, tandede, glatte. *Zizyphus vulgaris* aculeis geminis, altero recurvato, foliis ovatis retusis dentatis glabris. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1105.

Rhamnus Zizyphus Lin. Poiret. it. 2. p. 126. Zizyphus sativa. Desfont. Fl. atl. 1. p. 200.

Zizyphus vulgaris aculeis geminatis, foliis ovato-oblongis serratis laeuibus, fructibus oblongis. Lamarck Encycl. 3. p. 316. Ejusd. Illustr. tab. 185. fig. 1.

Dyrkes hist og her i Haverne og er et Træe af middelmaadig Störrelse. Hinc inde colitur in hortis. Arbor mediæ magnitudinis.

Argan Olieved. Grenene tornede, Bladene lansetdannede, buttede. *Elæodendron Argan Retz.* Ramis spinosis, foliis lanceolatis, obtusis.

Elæodendron Argan ramis spinosis, foliis ovatis obtusis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1148. (exclus. Synonym. Jacqvini et Boccones.)

Elæodendron Argan. Retz. Obs. 6. p. 26.

Rhamnus siculus Lin. Syst. Natur. 3. p. 227. (exclus. Synonymis).

Lycii similis frutex indicus. Commel. Hort. 1. p. 161. tab. 83.

I stor Mængde i Skovene, men kuns i de sydlige Provindser, som ligge imellem Floderne *Tansif* og *Suz*. Blomstrer i Junii Maaned. Frugten modnes i Mars, det paafølgende Aar. Kaldes i Landets Sprog *Argan*. Træe.

In sylvis abundat, sed tantum in provinciis australioribus inter flumina *Tansif* et *Suz* sitis. Floret Junio. Fructus maturat mense Martio anni subseqventis. Vernacule *Argan* appellatur. Arbor.

Fröe, som jeg der havde samlet, blev saaet i den botaniske Have i Kjöbenhavn og frembragte Planter, der först satte i det varme Huus, men siden forflyttede til Kaphuset, voxe og trives overmaade godt. Stammen og Grenene ere mere tornede end hos den vilde, fuldvoxne Plante, og Tornene komme som oftest ud fra Bladaxlerne.

E seminibus a me lectis atqve in Hort. bot. Hafn. satis enatæ sunt plantæ, qvæ primum in Caldario, dein vero in Tepidario transpositæ qvam optime vigent. Truncus et rami magis spinosi qvam in planta spontanea adulta, spinis rameis plerumqve axillaribus.

Et immergrönt Træe af middelmaadig Störrelse.

Arbor sempervirens mediæ magnitudinis.

Stammen enkelt, opret, beklædt med en graae, revnet Bark, 3 til 4 Alen höj. *Toppen* ægdannet-pyramidalsk, af Stammens Höjde.

Truncus simplex, erectus, cortice griseo, rimoso vestitus, 3-4-ulnaris. *Coma* ovato-pyramidata, altitudine trunci.

Grenene trinde, glatte, oftest afvexlende, udstaaende, ende sig

Rami teretes, glabri, sæpius alterni, patentes, spina valida

med en stærk Torn, ere hist og her besatte med andre, mindre, lige Torne, og beklædte med en ujevn Bark.

Bladene vedvarende, afvexlende, lansetdannede, löbe mod Grunden til i en kort Bladstilk, heelrandede, glatte, som oftest buttede, undertiden lidt spidse, noget læderagtige, ovenpaa frisk grönne, nedenunder blegere, de *nederste* knippedannede, de *överste* som oftest enlige, en Tomme lange, tre Linier brede.

Blomsterne sidde paa Siden, som oftest i Axlerne, ströede, flere tilsammen, stilklöse.

Bægeret undersædigt, tibladet: *Smaabladene* (rettere Skællene) rundagtige, hule, glatte, buttede, i to Rader, fem i hver.

Kronen undersædig, enbladet, krukkedannet, femdeelt, grönlig-guul: *Fligene* æg-lansetdannede, hule, buttede, lidt udskaarne.

Honninggjemmerne fem, ligne Kronbladene, ligebreed-syldan-

terminati, hinc inde aliis minoribus, rectis obsiti, corticè que inæqvali obducti.

Folia persistentia, alterna, lanceolata, basim versus in petiolum brevem angustata, integerrima, glabra, sæpius obtusa, nonnunqvam acutula, subcoriacea, supra læte viridia, subtus pallidiora, *inferiora* fasciculata, *suprema* plerumqve solitaria, pollicaria, tres lineas lata.

Flores laterales, plerumqve axillares, sparsi, congesti, sessiles.

Perianthium inferum, decaphyllum: *foliola* (potius sqvamæ) subrotunda, concava, glabra, obtusa, duplici ordine sita, qvinqve in singula serie.

Corolla infera, monopetala, urceolata, qvinqvepartita, viridi-lutea: *laciniæ* ovato-lanceolatæ, concavæ, obtusæ, subemarginatæ.

Nectaria qvinqve, petaliformia, lineari-subulata, fundo

nede, fastvoxne i Kronens Bund, og afvexle med dennes Flige.

Stövnaalene. *Stifterne* fem, traaddannede, Kronfligene modsatte, og heftede til deres Grund, af lige Længde med Kronen, *Stövknoppene* ægdannede, vippende, puklede, kjöldannede paa Ryggen.

Frugtbören, *Frugtknuden*, oversædig, kegledannet, stivhaaret. *Griflen* traaddannet, glat, af Stövnaalenes Længde. *Aret* enkelt.

Frugterne enlige eller to tilsammen, stilklöse, grönne, hvidprikkede, melkgivende, af Störrelse, som en almindelig Blomme. *Saften* hvid, udsat kort Tid for Luften, fortykkes den og bliver til et sejt Lim.

Frugtgjemmet. *Steenfrugten* tör, ægdannet, glat, oftest buttet, undertiden lidt spids, og ender sig med den vedvarende Griffel.

Nödden ægdannet-aflang, noget spids, to-trekamret, hvoraf det ene Rum som oftest tomt. *Skallen* tyk, haard, meget jevn,

corollæ adnata, cum laciniis alternantia.

Stamina. *Filamenta* qvinqve, filiformia, laciniis opposita, earundemqve basi inserta, corollam æqvantia. *Antheræ* ovatæ, incumbentes, gibbæ, dorso carinatæ.

Pistillum. *Germen* superum, conicum, hirsutum. *Stylus* filiformis, glaber, longitudine staminum. *Stigma* simplex.

Fructus solitarii aut bini, sessiles, virides, albido-punctulati, lactescentes, magnitudine fructus *Pruni domesticæ.* *Succus* albus, brevi aeri expositus in formam glutinis tenacis inspissatur.

Pericarpium. *Drupa* exsucca, ovata, glabra, sæpius obtusa, interdum acutula, stylo persistenti terminata.

Nux ovato-oblonga, acutula, bi-trilocularis, altero loculo sæpissime abortiente. *Putamen* crassum, durum, lævissimum,

blegbruun, mærket paa langs efter Frörummene med to eller tre hvide Furer.

Kjernerne enlige, aflange, sammentrykte, hvide.

Af Veddet, som er haardt, tungt og tæt, faae Indbyggerne Gavntömmer til forskjelligt Brug. Frugtkjödet ædes af de drövtyggende Dyr, fornemmelig af Kameler og Gederne, men vrages af Hesten, AEselet og Muuldyret. Af Kjernerne uddrage Maurerne en skarpagtig Olie, som bruges meget til Madlavning.

Anmærk. Denne Plante er optaget af *Linne* under forskjellige Navne. *Dryander* har viist i det linneiske Selskabs Skrivter B. 2. p. 225, at den *fembladede Korsved*, som först var beskreven under Navn af *siciliansk Korsved*, er virkelig *Argan* fra Marokko, i Fölge *Linnei* Herbarium. Denne skarpsindige Botaniker har tillige bemærket, at *Argan*, sammenlignet med Clifforts Herba-

pallide-fuscum, longitudinaliter sulcis duobus vel tribus albidis, secundum loculamenta exaratum.

Nuclei solitarii, oblongi, compressi, albi.

Lignum durum, grave, densum incolis materiem in usum fabrilem suppeditat. Pulpam fructus comedunt animalia ruminantia, imprimis Cameli et Capræ, eqvus vero Asinus atqve Mulus eam respuunt. E nucleis sibi parant Mauri olaum acriusculum, qvod ad cibos condiendos valde usitatum est.

Obs. Planta sub diversis titulis a *Linnæo* recepta. Clariss. *Dryander* in Act. Soc. Linnæanæ Londin. Vol. 2. p. 225 monuit, *Rhamnum pentaphyllum*, primum sub nomine *Rhamni siculi* descriptum, esse *Argan* e Marocco fide herbarii *Linnæi*. Acutissimus ille Botanicus etiam observavit, *Argan*, comparatum cum herbario Cliffortiano, antea jam receptum fuisse a *Linnæo* in Hort. Clif-

rium, har allerede tilforn været optaget af *Linne* i Hort. Clifort. under Navn af *Sideroxylon spinosum*, men med urigtige Synonymer. Det Exemplar derimod af *Sideroxyl. spinosum*, som findes i *Linnei* Herbarium, er uden Blomster, og saa ufuldstændigt, at intet lader sig sige derom med Vished.

Af alle de Synonymer, som Forfatterne have henført til *Sideroxylon spinosum*, *Rhamn. pentaphyl.* og *Elæodendron Argan*, er der ingen, som passer med vor Plante, undtagen de ovenanførte af *Linne*, *Retzius* og *Commelin*. I Henseende til den Förstes Synonym, da kan man ikke andet end fæste Troe til *Dryanders* Oplysning, siden han kan have Adgang til *Linnei* Herbarium, og Beskrivelsen desuden passer. Det Exemplar, som Prof. *Retzius* beskrev, havde han fra Marokko, følgelig kan der ingen Tvivl være, at det jo er samme Art. *Commelin* beskriver blot Stengelen og Bladene af en treaarig Plante fra

fort. sub nomine *Sideroxyli spinosi* synonymis confusis. E specimine verò *Sideroxyli spinosi* imperfecto et floribus destituto, qvale in herbario *Linnæi* adest, nihil certi de hac specie pronunciari potest.

E Synonymis auctorum ad *Sideroxylon spinosum*, *Rhamnum pentaphyllum* et *Elæod. Argan* allatis nulla nostræ plantæ conveniunt, exceptis *Linnæi*, *Retzii* atqve *Commelini* supracitatis. Ad Synonymon prioris qvod attinet, illustrationi *Dryandri* certe fides habenda est, qvia aditus ad herbarium *Linnæi* ei patet et descriptio satis qvadrat. Celeberr. *Retzius* specimen descriptum habuit e Marocco, qvare de identitate speciei nullum superest dubium. *Commelinus* describit tantum caulem et folia plantæ triennis ex Hort: bot. Amstelodamensi, flore et fructu ab eo non visis. Descriptio vero no-

Haven i Amsterdam, uden at have seet dens Blomster eller Frugt. Men hans Beskrivelse svarer godt til vor Plante, og Tegningen ligner nöjagtig et Exemplar af *Elæodend. Argan* fra Marokko, der har samme Alder, og findes i den bot. Have i Kjöbenhavn. — *Courou-Moelli Rhed. Malab. 5. p. 77 tab. 39* afviger fra vor Plante ved Bladene, men især ved det sorte Bær, som indslutter flere Fröe. At denne igjen er forskjellig fra *Commelins* Plante, oplyses ved en Bemærkning af *Breyn* i Prodr. 2. p. 77, hvor han siger, at *Lycium indicum Commelini* er meget liig *Courou-Moelli* hos *Rhede*, og at han selv vilde have troet, det var samme Plante, hvis Gartneren ved Haven i Amsterdam ikke havde forsikkret ham, at denne Busk var voxet op efter en kastaniebrun Nöd. Af denne Overeensstemmelse i Frugten seer man igjen Ligheden imellem vor og *Commelins* Plante. *Rhamnus siculus pentaphyllus* stræ plantæ bene respondet, et icon exacte refert specimen *Elædendri Argan* e Marocco ejusdem ætatis, qvod in Hort. bot. Hafn. superstes est. — *Courou-Moelli Rhed. malab. 5. p. 77. tab.* 39 nostræ plantæ dissimilis foliis, præsertim vero bacca nigra, polysperma. Qvod hæc etiam a planta *Commelini* differt, patet ex observatione *Breynii* in Prod. 2. p. 77, ubi ait, *Lycium indicum Commelini* admodum simile esse *Courou-Moelli Rhedi*, seqve in eo fuisse, ut eandem esse plantam crediderit, si Hortulanus horti amstelodamensis ei non affirmasset, fruticem hunc ex nucula splendente spadicea enatum fuisse. Hac similitudine fructus affinitas nostram inter et plantam *Commelini* iterum perspicitur. *Rhamnus siculus pentaphyllus Boccon. Sic. 43 tab. 21* a nostra planta toto coelo diversus foliis petiolatis, qvinatis, floribus racemosis, pedunculatis, pendulis, baccis rubris. *Rhamnus pentaphyllus Jacq. obs. 2. p. 17.*

ocBcone Sic. 43. *tab.* 21 er höjlig afvigende fra vor Plante ved stilkede, femhobede Blade, ved stilkede, hængende Blomster i en Klasse og ved röde Bær. *Rhamnus pentaphyllus Jacq. obs.* 2. *p.* 17. passer heller ikke bedre til vor Plante formedelst stilkede, tre- eller femhobede Blade og en hængende Frugt: det er desuden den samme, som *Boccones* Plante, thi *Jacqvin* selv forsikkrer, at det Exemplar med Frugt, som han har beskrevet, er samlet af *Boccone* selv. *Raj* i Hist. 1626 har blot igjentaget *Boccones* Beskrivelse. Begge Figurerne hos *Plukenet* forestille Planterne saa ufuldkomment, at man intet med Vished kan sige derom. Den förste i *Alm.* 132. *tab.* 89 *fig.* 1, som *Linne* citerer i Hort. Cliffort. p. 69, er snarere en Art af *Asphalatus*, fordi den har en Sommerfugls Krone. Den anden Figur paa anförte Sted *p.* 234. *tab.* 202. *fig.* 2., som er uden Blomst eller Frugt, afvieer ved Bladene, som alle ere gnlige og Tornene modsatte.

ob folia petiolata, terrata vel qvinata et ob fructum pedunculatum haud melius nostræ convenit: cæterum idem est cum planta *Boccones*, affirmante ipso generosissimo a *Jacqvino*, se habere specimen descriptum fructigerum ab ipso *Boccone* collectum. *Rajus in Hist.* 1626 tantum iteravit descriptionem *Boccones*. Figuræ ambæ *Plukenetii* sistunt plantas tam imperfectas, ut de iis nihil certi conjici possit. Prior *Alm.* 132. *tab.* 89. *fig.* 1, qvam citavit *Linnæus* in Hort. Cliffort. p. 69, potius *Asphalati* species, qvia flore gaudet papilionaceo. Altera *loc cit. p.* 234. *tab.* 202. *fig.* 2. absqve flore et fructu discrepat foliis omnibus solitariis, et spinis oppositis.

Af det ovenanförte er det altsaa klart, at *Linne* har henfört *Argan* fra Marokko snart til Slægten *Rhamnus*, snart til *Sideroxylon*; men da den er forskjellig fra begge ved Steenfrugt og en tokamret Nöd, har jeg forenet den med Slægten *Elæodendron* efter *Retzii* og *Willdenows* Exempel: dog for at sætte Botanikerne i Stand til at bedömme, med hvad Ret jeg har gjort det, har jeg tilföjet en udförlig Beskrivelse, udarbejdet paa Stedet efter levende Exemplarer.

Ex supradictis itaqve patet, *Argan* e Marocco jam ad *Rhamni*, jam ad *Sideroxyli* genus a *Linnæo* amandatum fuisse; ab utroqve vero diversum drupa, et nuce biloculari, generi *Elæodendro* adsociavi, ducibus Celeberr. *Retzio* atqve *Willdenowio*; qvo autem cum jure ut judicent Botanici, subjunxi descriptionem prolixam ad viva specimina in loco natali elaboratam.

Man maa forundre sig over, at dette Træe hidtil har været saa lidt kjendt, siden det findes i et Land, der ligger saa nær Europa, og som har været besögt af saa mange Rejsende, hvilke i deres Dagböger og Beskrivelser tale om *Argan Olie* og *Argan Træer*, hvoraf de sidste skulde udgjöre en betydelig Deel af Landets Skove. Det forefindes ellers ikke i de nordlige Provindser, men blot mod Synden. Alle, hos hvilke jeg derom har sögt nærmere Oplysning, have eensstemmigen berettet mig, at det blot voxte mellem de tvende Floder *Tansif* og *Suz*, altsaa omtrent imellem 29 og 32 Grader nordlig Brede, men at det der udgjorde betydelige Skovstrækninger. Det blomstrer i Midten af Juni Maaned, og Frugten sidder paa Træet den største Deel af Aaret. Den nye Frugt ansættes först i Slutningen af Juli eller August og voxer langsomt indtil Regn-

tiden indtræffer, som skeer mod Slutningen af September: da tiltager den stærkt, og opnaaer under denne sin fuldkomne Modenhed, saaledes, at i Midten og Slutningen af Mars Maaned i følgende Aar er den moden nok for at afplukkes til oekonomisk Brug. Det er Frugten og Vedet, som hertil anvendes, men fornemmelig den förste: Af Kjernene nemlig tillaves en Olie, som Maurerne bruge meget i Husholdningen, og er for Landet et meget vigtigt Produkt, fordi derved spares en betydelig Mængde Oliven Olie, som da gaar i Handelen og bringer Penge i Landet. Man regnede, at der aarligen blev forbrugt i hele Landet 1000 Centner Argan Olie, hvorved altsaa en lige Mængde Oliven Olie bliver tilovers for Handelen med Europa. Vor Landsmand Etatzraad *Höst*, siger i sine *Efterretninger om Marokos* p. 285, at deraf udföres til Europa, hvor den bruges i Manufakturerne. Maaskee har dette været Tilfældet i ældre Tider, da den har været bedre Kjöb, og at det nuomstunder ikke svarer Regning, fordi den koster næsten ligesaameget, som Oliven Olien. For nærværende Tid udföres ikke det mindste af Argan Olie.

Da Fremgangsmaaden ved denne Olies Tillavning er forskjellig fra den, som bruges ved den almindelige Bomolie, saa udfordrer Nöjagtigheden, at jeg maa tale noget udförligen derom. Jeg har selv været tilstede ved den hele Behandling, og taler altsaa af Erfaring.

I Slutningen af Mars Maaned begiver Landmanden sig til Skoven, hvor Frugten rystes af Træerne og afskalles paa Stedet. Det grönne Frugtkjöd, som ellers ikke er anvendeligt, ædes med Begjærlighed af de drövtyggende Huusdyr f. Ex. af Kamelen, Geden, Faaret og Koen, men fornemmelig af de to förste. Naar Araberen derfore gaar i Skoven for at samle For-

raad af Argan Nödder, driver han gjerne sin Flok af disse Huusdyr med sig, for at lade dem mætte sig paa den grönne Frugtskal, medens han og den övrige Familie er beskjæftiget med at sanke og afskalle Frugten. — Hesten, Æslet og Muuldyrene derimod vrage dette Slags Foder. — Efter at den fornödne Mængde Nödder er indsamlet, bringes de hjem, hvor man ved at knække dem imellem Stene, adskiller den haarde træagtige Skal og samler omhyggeligen de indvendige hvide Kjerner. Disse ristes eller brændes paa en Plade af Leer, Steen eller Jern, ligesom man brænder Kaffebönner. Under Brændingen omröres de bestandig med en Pind, for at hindre, at de ikke skulle faae for meget. Naar de skulle være vel ristede, maae de have en bruun Farve, men ikke være brændte til Kul paa den udvendige Side. Rögen, som ved denne Behandling gaaer fra dem, har en meget behagelig Lugt. Saasnart Kjernerne ere lidt afkjölede efter Brændingen, males de paa en Haandqværn, og forandres derved til en tyk Deig, ikke uliig stödte Mandler, med den Forandring i Farven, at denne er bruun. Efterat en bestemt Mængde Kjerner paa denne Maade ere knusede eller malede, kommes Deigen i et Kar: heri foretages Oliens Udskilning, som skeer ved at bestænke Massen af og til med hedt Vand, og ved flittig at omröre og arbejde den med Hænderne. Man fortsætter dette saalænge indtil Massen bliver saa haard, at den ikke længere lader sig ælte. Jo haardere og fastere de tilbageblevne grove Dele ere, jo bedre er Olien udskilt. Tilsidst stænkes koldt Vand paa, som man siger, for at befordre den sidste Adskillelse af Olien. Under Arbejdet flyder denne ud til Siderne og hældes efterhaanden af i et reent Kar. Hovedsagen ved denne Operation, for at erholde den störste og bedste Mængde Olie, bestaaer

deri, at Deigen vel omröres og at man kjender af Erfaring den rette Mængde varmt Vand, som behöves for at uddrive Olien. Det er altid sikkrere, at være for sparsom hermed, end for overflödig. — Den overblevne faste, undertiden steenhaarde, Masse er sortbruun af Farve og af modbydelig bitter Smag. Olien selv, naar den har sat sig noget, er klar, har en lysbruun Farve og en branket Lugt og Smag. Naar den bruges til Madlavning uden Forberedelse, har den en pirrende og stikkende Smag, som mærkes længe under Ganen. Rögen, som stiger fra den, naar deri steges, angriber heftigt Lungerne og foraarsager Hoste. Den almindelige Mand nyder den imidlertid oftest uden nogen Forberedelse, men i de bedre Huse bruger man, for at betage den sin pirrende Egenskab, at blande den med lidt Vand, eller at komme et Stykke Bröd deri og lade den saaledes snurre over Ilden, förend den bruges.

Vedet, som er haardt, tæt, fint og af en gulagtig Farve, bruges til Huustömmer og andet Træarbejde.

Almindelig Viinstok med lappede, bugtede, nögne Blade. — *Vitis vinifera* foliis lobatis sinuatis nudis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1180.

Vitis vinifera. Desfont. Fl. atl. 1. p. 202.

Dyrkes allevegne. Busk. — Colitur ubiqve. Frutex.

Viindruerne kan regnes imellem Landets skjönneste Frugter. Man finder her, ligesom i de övrige Viinlande, en Mængde Afarter, som ere forskjellige i Störrelse, Farve, Smag og Frugtkjödets Beskaffenhed. Viinstokken dyrkes allevegne baade i Haverne og paa Marken i det Store. Man lader i Almindelighed Rankerne skyde langs hen med Jorden, da Kli-

matet er varmt nok for at Frugten kan modnes paa denne Maade. I Haverne trækker man dem i Vejret for at danne bedækte Gange, hvori man om Sommeren og Hösten finder den dobbelte Behagelighed, at kunne vandre i kjölig Skygge og nyde en velsmagende lædskende Frugt. Da Viinens Brug efter Koranens Lære er Mohamedanerne forbudt, have de heller ingen Kundskab om at tillave denne for andre Troesbekjendere saa yndede og qvægende Drik. Druerne spises derfore her i Landet raae eller törrede til Rosiner. Paa den Aarstid, at denne Frugt er moden, lever den ringere Klasse af Indbyggerne for det meste af Bröd og Druer. Jöderne tillave for eget Brug undertiden en ikke behagelig Viin, hvortil den udpressede Saft bliver kogt, og er, som de fleste kogte Vine, tyk og af en meget söd Smag. Druerne begynde at modnes i Juli.

Sölvfarvet Sylbæger med rundagtig-ægdannede, tilspidede Blade, Bægerne tilbageböjede, antrykte til Axstilken. *Achyranthes argentea* foliis subrotundo-ovatis acuminatis, calycibus reflexis spicæ adpressis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1191.

Achyranthes argentea caule herbaceo, foliis ovatis acutis pubescentibus subtus argenteis, calycibus glabris. Lamarck Encycl. 1. p. 545. Desfont. Fl. atl. 1. p. 203.

Achyranthes aspera var. a Sicula. Lin. Sp. pl. p. 293.

Fandtes sjelden imellem Buske i Egnen af Tanger. Busk.

Raro legi in fruticetis regionis tingitanæ. Frutex.

Anmærk. Om Varigheden af denne Plante ere Forfatterne af forskjellig Mening. Hos *Linne* kaldes den en Busk, hos

Obs. Circa durationem hujus plantæ diversimode sentiunt autores. Apud *Linnæum* nempe frutex, secundum *Willde-*

Willdenow en fleeraarig Plante. *Lamarck* og *Desfontaines* sige, at *Achyranthes argentea* er aarig, og troe, at den er forskjellig fra *Achyrant. aspera sicula*, fordi Varigheden er forskjellig. Men da deres Beskrivelser, denne ene Omstændighed undtagen, passer meget godt til den linneiske Plante, og da de have anfört det samme Synonym af *Boccone*, som *Linne* og de övrige have fört hen til *A. asper. sicula*, saa bör den neppe skilles herfra. Thi *Boccone* siger udtrykkeligen: "Roden er træagtig og vedvarende. Stengelen som oftest buskartet." Jeg har altid bemærket, at Stengelen var buskartet ved Grunden hos vor Plante, saavel i sin vilde Tilstand, som dyrket i det kolde Huus i den botaniske Have i Kjöbenhavn. Af Frö, som udenlands fra er bleven sendt til bemeldte Have under Navn af *Achyranth. argentea Lamarck*, ere Planter opkomne, der ligne vores, holde sig bestandig grönne i det kolde Huus og ere buskartede ved Grunden.

nayium perennis audit. *Lamarckius* et *Desfontaines Achyranthem argenteam* annuam esse dicunt, atqve habita durationis ratione, eam ab *Achyranthe aspera sicula Lin.* distinctam credunt. Cum vero, hoc excepto, descriptiones eorum in plantam linnæanam optime qvadrant, cumqve ipsi idem synonymon *Boccones*, a *Linnæo* cæterisqve ad *A. asperam siculam* allatum, allegaverint, vix ab hac separari debet. *Boccone* enim expressis verbis dicit: "radix lignosa atqve perennis. Caulis persæpe fruticat." Planta nostra tam in solo natali, qvam in H. b. Hafn. culta et frigidario collocata semper gaudet caule ad basim frutescente. E seminibus ab exteris ad H. b. Hafn. missis sub nomine *Achyranth. argenteæ Lamarck* enatæ sunt plantæ, nostræ consimillimæ, in frigidario sempervirentes atqve basi fruticantes.

Krands Bruskbæger med Blomsterne nögne, i Krandse, Stenglerne udstrakte.

Illecebrum verticillatum floribus verticillatis nudis, caulibus procumbentibus. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1205.

Paa törre Steder af Bjerget *Shibil kibir* ved Tanger.

In aridis montis *Shibil kibir* prope Tingidem.

Qvast Bruskbæger med qvastdannede, ensidede Ax, Stengelen vidtspredt.

Illecebrum cymosum spicis cymosis secundis, caule diffuso. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1206.

Forekommer meget sjelden paa törre Steder ved Tanger. Aarig.

In aridis prope Tingidem rarissime occurrit. Annuum.

Glindsende Bruskbæger: Blomsterne omgivne med glindsende Blomsterblade, Stenglerne udstrakte og Bladene glatte.

Illecebrum Paronychia floribus bracteis nitidis obvallatis, caulibus procumbentibus, foliis lævibus. Sp. pl. cur. Willd. 1 p. 1206.

Illecebrum Paronychia. Poiret it. 2. p. 128. Desfont. Fl. atl. 1. p. 204.

Meget almindelig paa törre udyrkede Steder i Egnen af Tanger. Fleeraarig.

In locis incultis aridis regionis tingitanæ freqventissime provenit. Perenne.

Evigkrands Bruskbæger (19—) med en halvbuskartet, udstrakt Stengel, Bladene aflange, filtede, Blomsterne i Klynger paa Spidsen.

Illecebrum gnaphalodes (19—) caule suffruticoso, prostrato, foliis oblongis, tomentosis, floribus terminalibus, congestis.

Hyppig i Sandet paa Stranden ved Mogadore. Blomstrer i Juni og Juli. Halvbusk.

In arenosis maritimis prope Mogadore copiose. Fl. Jun. et Julio. Suffrutex.

Roden træagtig, grenet.

Radix lignosa, ramosa.

Stengelen buskartet, grenet, udstrakt, trind, glat, bedækket med en graalig ujevn Bark, leddet, en Fod lang: *Leddene* knudrede.

Caulis fruticosus, ramosus, prostratus, teres, glaber, cortice griseo inæqvali obductus, articulatus, pedalis: *Articuli* nodosi.

Grenene urtagtige, de yngre hvidagtig-filtede.

Rami herbacei, juniores albido-tomentosi.

Bladene modsatte, stilklöse, aflange, noget spidse, paa begge Sider tæt filtede, ligesom beklædte med en hvidagtig Skorpe, umærkeligen rundtakkede, 4 linier lange og 3 linier brede.

Folia opposita, sessilia, oblonga, acutula, utrinqve dense tomentosa, qvasi crusta albida obducta, obsolete crenata, 4 lineas longa, 3 lineas lata.

Blomsterne i Klynger paa Spidsen af Grenene.

Flores congesti in apice ramorum.

Blomsterbladene, som omgive Blomsterklyngerne ere flere, æg-lansetdannede, tilspidsede, raslende, hvide, af Bægerets Længde.

Bracteæ glomerulos florum obvallantes plures, ovato-lanceolatæ, acuminatæ, scariosæ, albæ, calycem æqvantes.

Bægeret undersædigt, fembladet, vedvarende: *Bladene* ægdannede, spidse, læderagtige, udvendig filtede, og hindede i Kanten.

Perianthium inferum, pentaphyllum, persistens: *foliola* ovata, acuta, coriacea, extus tomentosa, margine membranacea.

Kronen fembladet: *Kronbladene* lansetdannede, en halvGang kortere end Bægeret, hvide.

Corolla pentapetala, *petalis* lanceolatis, calyce dimidio brevioribus, albis.

Stifterne fem, traaddannede, hvide, af Kronens Længde. *Støvknoppene* rundagtige, hvide.

Filamenta qvinqve, filiformia longitudine corollæ, alba. *Antheræ* subrotundæ, albæ.

Frugtknuden ægdannet, spids. *Griflen* traaddannet. *Aret* fortykket, buttet, ved Grunden besat med hvide Haar.

Germen ovatum, acutum. *Stylus* filiformis. *Stigma* incrassatum, obtusum, ad basin pilis albis obsitum.

Kapslen treklappet, indslutter et Frøe og aabner sig i Spidsen.

Capsula trivalvis, monosperma, apice dehiscens.

Anmærk. Den afviger vel fra *Bruskbæger* ved at være forsynet med Krone og en treklappet Kapsel, men da den ikke passer bedre til nogen anden Slægt, og der heller ikke er Karakteer nok, for deraf at gjöre en nye Slægt, saa kan den med nogen Grund staae under den nærværende.

Obs. Ab *Illecebro* qvidem recedit præsentia corollæ et capsulæ trivalvis, cum vero nulli alii generi melius adsociari potest, nec caracteres sufficiunt pro novo inde constituendo, sub hoc qvodam cum jure militare potest.

Stor Sindgrön med nedböjede Stengler, Bladene ægdannede, de yngre randhaarede i Kanten, Blomsterne stilkede.

Vinca major caulibus declinatis, foliis ovatis, junioribus margine ciliatis, floribus pedunculatis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1233.

Vinca major. Desfont. Fl. atl. 1. p. 206.

Meget almindelig imellem *Brambær Klynger* og andre Buske i Gjerderne omkring Tanger. Blomstrer om Vaaren. Fleeraarig.

Valde freqvens inter *Rubum fruticosum* aliosqve frutices in sepibus regionis tingitanæ. Fl. primo vero. Perennis.

Almindelig Oleander med ligebreed-lansetdannede, trehobede Blade, nedenunder ribbede, Bægerfligene udspilede, Honninggjemmerne flade, trespidsede.

Nerium Oleander foliis lineari-lanceolatis ternis, subtus costatis, laciniis calycinis sqvarrosis, nectariis planis tricuspidatis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1234.

Nerium Oleander. Poiret it. 2. p. 129. Desfont. Fl. atl. 1. p. 208.

Nerium Oleander foliis lineari-lanceolatis ternis, corollarum corona sublaciniata, antheris superne glabris. Lamarck Encycl. 3. p. 456.

Overflödig ved Aabredderne i Egnen af Tanger. Blomst. om Sommeren. Busk.

Copiose ad ripas fluviorum regionis tingitanæ. Fl. æstate. Frutex.

Tohunnede.

Smalbladet Vinde med glatte Kroner, Fligene udskaarne, Qvasterne tredeelte, Bladene lansetdannede, uden Aarer, jevne, Stengelen glat.

Digynia.

Periploca angustifolia Billardiere, corollis glabris, laciniis emarginatis, cymis trichotomis, foliis lanceolatis aveniis lævibus, caule glabro. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1249.

Periploca angustifolia fruticosa; foliis perennantibus, glabris, lanceolatis, integerrimis; folliculis acutis, horizontalibus. Desfont. Fl. atl. 1. p. 209.

Almindelig i Skovene ved Mogadore, hvor den klyver op ad *phoenisisk Eene* og andre Træer. Blomst. i April og Maj. Busk.

Freqvens in sylvis prope Mogadore, ubi *Juniperum phoeniceam* aliasqve arbores alte scandit. Fl. Aprili-Majo. Frutex.

Firkantet Stapelie med femklövtede Kroner, Blomsterne stilklöse, Stengelen firkantet, Grenene udsperrede med Blomsterne i Spidsen, Tænderne afstumpede.

Stapelia qvadrangula Forskål: corollis qvinqvefidis, floribus sessilibus, caule tetragono, ramis divaricatis apice floriferis, dentibus truncatis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1289.

Paa Öen ved Havnen af Byen *Mo*gadore fandt jeg den sjelden. Blomst. i Juli. Busk.

In insula ad portum urbis Mogadore raro legi. Fl. Julio. Frutex.

Denne Plante har ingen melkagtig, men en vandagtig Saft, hvilket er sjeldent i denne Familie. Allerede den afdöde *Forskål* bemærkede dette.

Planta scatet succo aqveo, nec lacteo, qvod in hac familia singulare. Jam Beat. *Forskål* illud observavit.

Stivhaaret Goldnaal stivhaaret, med faae Blomster i Nögle.

Herniaria hirsuta hirsuta, glomerulis paucifloris. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1297.

Herniaria hirsuta. Desfont. Fl. atl. 1. p. 213. Lamarck Encycl. 3. p. 124.

Paa Agre og udyrkede Steder i Egnen af Tanger, ikke almindelig. Aarig.

In agris et incultis regionis tingitanæ haud freqvens. Annua.

Muur Gaasefod med ægdannede, ulige tandede, spidse, skinnende Blade, Klaserne kostede, nögne, Stengelen grenet, udstaaende.

Chenopodium murale foliis ovatis inæqvaliter dentatis acutis nitidis, racemis corymbosis nudis, caule ramoso patulo. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1301.

Chenopodium murale. Poiret. it. 2. p. 130. Desfont. Fl. atl. 1. p. 214. Lamarck Encycl. 1. p. 193.

Paa grusede og andre Steder. Aarig.

In ruderatis alibiqve. Annuum.

Anmærk. Den *gvineiske Gaasefod* hos *Jacqvin* er neppe væsentlig forskjellig fra *Muur Gaasefod* hos *Linne.*

Obs. *Chenopod. gvineense Jacq.* nota essentiali vix distinctum a *Chenpod. murali Lin.*

Vellugtende Gaasefod med lansetdannede, tandede Blade, Klaserne bladede, enkelte.

Chenopodium ambrosioides foliis lanceolatis dentatis, racemis foliatis simplicibus. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1304.

Chenopodium ambrosioides. Lamarck Encycl. 1. p. 196.

Findes sjelden paa sandige, lave og fugtige Steder. Aarig.

In locis arenosis, depressis, udis raro occurrit. Annuum.

Mangold Bede med trehobede Blomster.

Beta Cicla floribus ternis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1309.

Beta vulgaris var. α. Lamarck Encycl. 1. p. 412.

Voxer paa feed Grund nær Tanger. Toaarig.

Crescit in solo læto prope Tingidem. Biennis.

Buskartet Saltyder: buskar-

Salsola fruticosa fruticosa,

tet, med kjödfulde, trinde, buttede og taglagte Blade.

foliis carnosis teretibus obtusis imbricatis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1316.

Salsola fruticosa. Desfont. Fl. atl. 1. p. 217.

I sandige Strandegne ved Mogadore. Busk.

In arenosis maritimis prope Mogadore. Frutex.

Krandsblomstret Saltyder (22-23): Buskartet, opret, med modsatte, ligebrede, halvtrinde Blade, Blomsterne næsten i Krandse.

Salsola verticillata: (22-23) fruticosa, erecta, foliis oppositis, linearibus, semicylindricis, floribus subverticillatis.

Paa Öen ved Havnen af Byen *Mogadore*, hvor jeg samlede den i Juli Maaned, da Blomsterne endnu ikke vare fuldkommen udviklede. Busk.

In insula ad portum urbis Mogadore floribus haud perfecte explicatis legi mense Julio. Frutex.

Busken er meget glat, grenet, opret, tre Fod höj.

Frutex glaberrimus, ramosus, erectus, tripedalis.

Grenene trinde, ledede og beklædte med en hvid Bark; *Ledene* neppe en Tomme lange, paa begge Sider mærkede med tvende ophöjede Linier, der udlöbe fra Bladets Tilhæftningssted.

Rami teretes, articulati, cortice albo vestiti: *Articuli* vix pollicares, utrinqve lineis duabus eleuatis ab insertione foliorum excurrentibus notati.

Bladene modsatte, stilklöse, kjödfulde, ligebrede, halvcylindriske, rendede, undertiden

Folia opposita, sessilia, carnosa, linearia, semicylindrica, canaliculata, interdum subtri-

næsten trefladede, buttede, ende sig med en kort, lidt tilbageböjet Od, en halv Linie brede og af samme Længde, som Ledene, med et Knippe Blade i Axlerne.

qvetra, obtusa, mucrone brevi, subrecurvo terminata, longitudine articuli, semilineam lata, cum fasciculo foliorum in axillis.

Blomsterne modsatte, trehobede, stilklöse, næsten i Krandse paa Spidsen af Grenene.

Flores oppositi, terni, sessiles, subverticillati in apice ramulorum.

Blomsterblad paa hver Side eet, der ved de *nederste* Blomster er af Bladenes Figur og Störrelse, ved de *överste* æg-lansetdannet, kuns af Blomsternes Længde.

Bractea utrinqve singula, floribus *inferioribus* figura et magnitudine foliorum, *superioribus* ovato - lanceolata longitudine tantum florum.

Trespidset Tornknop: Rodbladene hjertedannede, Stengelbladene haanddannede med tilbageböjede Ören, Avnerne trespidsede.

Eryngium tricuspidatum foliis radicalibus cordatis, caulinis palmatis auriculis retroflexis, paleis tricuspidatis. Sp. pl. cur. Willd. 1 p. 1357.

Eryngium tricuspidatum. Poiret it. 2. p. 132. Desfont. Fl. atl. 1. p. 224.

Paa vindaabne Marker ved Tanger. Toaarig eller fleeraarig.

In campis apricis prope Tingidem. Bienne aut perenne.

Strand Tornknop med rundagtige, foldede og tornede Rodblade, Blomsterhovederne stilkede, Avnerne trespidsede.

Eryngium maritimum foliis radicalibus subrotundis plicatis spinosis, capitulis pedunculatis, paleis tricuspidatis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1358.

Eryngium maritimum. Poiret it. 2. p. 132. Desfont. Fl. atl. 1. p. 224.

Ved Strandkanterne og i Flyvesandet i Egnen af Tanger. Fleeraarig.

Ad littora maris inqve arena mobili regionis tingitanæ. Perenne.

Mark Tornknop med trehobede, stilkede Rodblade, Smaaebladene nedlöbende, Bladstilkene trefladede.

Eryngium campestre foliis radicalibus ternatis, petiolatis, foliolis decurrentibus, petiolis triqvetris.

Eryngium campestre foliis radicalibus amplexicaulibus pinnato-lanceolatis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1358.

Fandtes sjelden paa Agre og Marker omkring Tanger. Fleeraarig.

In campis et agris raro legi circa Tingidem. Perenne.

Rodbladene stilkede, trehobede: *Smaaebladene* ægdannet-aflange, bugtet-tandede, tornede, de *ved Siderne* nedlöbende med en breed Hinde: det *uparrede Blad* treklövtet. *Bladstilken* trefladet, af Bladets Længde. De *nederste Stengelblade* stilkede, finnede: *Smaaebladene* fem, nedlöbende, af Figur og Bygning, som Rodbladenes. *Bladstilken* aldeles trind, stribet, af Bladets Længde. De *överste Stengelblade* trehobede eller femhobed-finnede; stilkede: *Smaaebladene* af samme Fi-

Folia radicalia petiolata, ternata: *foliola* ovato-oblonga, sinuato-dentata, spinosa, *lateralia* decurrentia membrana lata: *foliolum terminale* trifidum. *Petiolus* triqveter, longitudine folii. *Folia inferiora caulina* petiolata, pinnata: *foliola* qvinqve, decurrentia, figura et structura *radicalium*. *Petiolus* omnino teres, striatus, longitudine folii. *Folia superiora caulina* terna vel qvinato pinnata, petiolata: *foliola* forma reliqvorum, modo minora. *Petioli* folio breviores, planiusculi, ex foliolis de-

gur, som de övrige, kuns mindre. *Bladstilkene* kortere end Bladet, noget flade, vingede formedelst de nedlöbende Smaaeblade, öredannede ved Grunden og stengelfattende. *Stengelen* og *Kronstilkene* trinde, og furede.

currentibns alati, ad basim auriculati, amplexicaules. *Caulis* et *pedunculi* teretes, sulcati.

Amethyst Tornknop med Rodbladene treklövtede, ved Grunden næsten finnede.

Eryngium amethystinum foliis radicalibus trifidis basi subpinnatis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1358.

Paa vindaabne Marker ved Tanger, ikke ualmindelig. Fleeraarig.

In campis prope Tingidem haud infreqvens. Perenne.

Almindelig Vandnavle med skjolddannede Blade og Skjermene femblomstrede.

Hydrocotyle vulgaris foliis peltatis, umbellis qvinqvefloris. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1360.

Hist og her paa oversvömmede Steder og ved rindende Vande i Egnen af Tanger. Fleeraarig.

Passim in inundatis et ad rivulos regionis tingitanæ. Perennis.

Rundbladet Hareöre uden fælles Svöb, Bladene gjennemborede.

Bupleurum rotundifolium involucris universalibus nullis, foliis perfoliatis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1369.

Bupleurum rotundifolium. Desfont. Fl. atl. 1. p. 228. Lamarck Encycl. 1. p. 517. Ejusd. Illust. tab. 189. fig. 1.

Paa Agrene i Egnen af Tanger. Aarig.

In agris regionis tingitanæ. Annuum.

Udstrakt Hareöre med udstrakt Stengel, Bladene ligebreed-syldannede, Grenene spredte, de enkelte Svöb noget ægdannede, spidse, meget korte, Fröet rynket.

Bupleurum procumbens caule procumbente; foliis lineari-subulatis; ramulis paniculatis; involucellis subovatis, acutis, brevissimis; semine rugoso. Desfont. Fl. atl. 1. p. 230. tab. 56.

Fandtes meget sjelden paa vindaabne Marker i Provindsen *Haha*. Fleeraarig?

Rarissime legi in campis provinciæ *Hahæ*. Perenne?

Læderagtigt Hareöre: buskartet, med lansetdannede, heelrandede, stilklöse, mod begge Ender spids tillöbende Blade.

Bupleurum coriaceum frutescens, foliis lanceolatis utrinqve attenuatis integerrimis sessilibus. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1377.

Bupleurum gibraltaricum fruticosum; foliis rigidis, lanceolatis, obliqvis, erectis, mucronatis; involucris reflexis. Desfont. Fl. atl. 1. p. 233.

Hist og her imellem Krattet i Marokko og paa Gibraltar. Busk.

Hinc inde in fruticetis imperii marrocani et Gibraltariæ. Frutex.

Graaligt Hareöre (21-22): buskartet, med oval-lansetdannede, buttede, nervede, næsten stilklöse Blade.

Bupleurum canescens (21-22): frutescens, foliis ovali-lanceolatis, obtusis, nervosis, subsessilibus.

I Mængde imellem Buskene uden for Kjöbmændenes Have ved Mogadore. Blomst. i Maj. Busk.

Copiose in fruticeto juxta hortum societatis mercatoriæ prope Mogadore. Fl. Majo. Frutex.

Hele Planten glat og graalig.

Tota planta glabra, glaucescens.

Stengelen buskartet, opret, fra Grunden til Midten enkelt, oventil grenet, trind, umærkelig furet, beklædt med en graalig Bark, af en Svanefjærs Tykkelse, tre Fod höj og derover.

Caulis fruticosus, erectus, basi ad medium usqve simplex, superne ramosus, teres, obsolete sulcatus, cortice griseo obductus, crassitie pennæ Cygni, tripedalis et ultra.

Grenene, som udspringe mod Spidsen af Stengelen, ere fra tre til fem i Tallet og furede.

Rami versus extremitatem caulis, tres-qvinqve, sulcati.

Bladene oval-lansetdannede, meget buttede, de överste undertiden kortoddede, heelrandede, læderagtige, 7-9 nervede, löbe mod Grunden spidse til i en flad Bladstilk, der omfatter Stengelen, halvanden Tomme lange og fire Linier brede.

Folia ovali-lanceolata, obtusissima, superiora aliqvando breviter mucronata, integerrima, coriacea, septem-novemnervia, basi in petiolum planum semiamplexicaulem attenuata, sesquipollicaria, quatuor lineas lata,

Skjermene udspringe af Spidsen og paa Siderne og ere stilkede. De *fælles Skjerme* 5-7 straalede, *Straalerne* ligelange, opret-udstaaende, furede, neppe en Tomme lange. De *enkelte*

Umbellæ terminales et laterales, pedunculatæ. *Universales* 5-7radiatæ, *radiis* æqvalibus, erecto-patentibus, sulcatis, vix pollicaribus. *Umbellæ partiales* 15radiatæ, peduncu-

Skjerme 16 straalede, med Kronstilkene korte, kuns af Fröets Længde.

Det fælles Svöb fembladet, vedvarende: *Bladene* lansetdannede, spidse, nervede, oprette, vel femgange kortere end Straalerne. *Det enkelte Svöb* ligner det fælles, kuns mindre, som oftest sexbladet, blot af samme Længde, som Kronstilkene.

Fröet aflangt, furet.

Anmærk. Den kommer nær til *buskartet Hareöre* hos *Linne* og *vejbredbladet Hareöre* hos *Desfont. Fl. atl.* 1. *p.* 233. *tab.* 57. Fra *den første* skilles den ved Bladene, som ere större, oval-lansetdannede og buttede, men ikke ligebrede, spidse og oddede: fra *den sidste* afviger den ved mindre Blade, som i Spidsen ere tilrundede og meget buttede, men ikke alle oddede.

Involucrum universale pentaphyllum, persistens: *foliola* lanceolata, acuta, nervosa, erecta, radiis vel qvinqvies brevióra. *Involucellum* consimile, modo minus, plerumqve hexaphyllum, et longitudine tantum pedunculorum.

Semen oblongum, sulcatum.

Obs. Affinis *B. frutescenti Lin.* et *B. plantagineo Desfont. Fl. atl.* 1. *p.* 233. *tab.* 57. *A priori* distingvitur foliis ovali-lanceolatis, obtusis, majoribus, nec linearibus, acutis, mucronatis: a *posteriori* discrepat foliis minoribus, apice rotundatis, obtusissimis, nec omnibus mucronatis.

Lav Fodangel med den fælles Skjerm næsten femdeelt,

Caucalis pumila umbella universali subqvinqvefida, partia-

de enkelte oftest med tre Fröe, Bladene fleerdobbelt sammensatte, tilligemed den nedliggende Stengel, laadne.

libus subtrispermis, foliis supradecompositis cauleqve decumbente villosis. Vahl in Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1385.

Caucalis maritima. Desfont. Fl. atl. 1. p. 238.

Paa sandige Strandkanter ved Tanger. Aarig.

In arenosis maritimis prope Tingidem. Annua.

Sideblomstret Fodangel med enkelte, næsten stilklöse Skjerme, Bladene fleerdobbelt sammensatte.

Caucalis nodosa umbellis simplicibus subsessilibus, foliis supradecompositis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1388.

Caucalis nodosa. Desfont. Fl. atl. 1. p. 236. Caucalis nodiflora. Lamarck Fl. franc. 1008. 5. Ejusd. Encycl. 4. p. 656.

Imellem Sæden i Egnen af Tanger. Aarig.

Inter segetes regionis tingitanæ. Annua.

Mauritansk Fuglerede med Fröene hvashaarede, Blomsteret i Middelpunktet goldt, kjödfuldt, den fælles Blomsterbund halvkugelrund.

Daucus mauritanicus seminibus hispidis, flosculo centrali sterili carnoso, receptaculo communi hæmisphærico. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1390.

Daucus mauritanicus. Poiret. it. 2. p. 134.

Daucus maximus. Desfont. Fl. atl. 1. p. 241?

Almindelig paa Agre og andensteds omkring Tanger. Aarig.

In agris alibiqve frequens circa Tingidem. Annuus.

Glat Fuglerede med glatte Fröe, den fælles Skjerm sam-

Daucus Visnaga seminibus lævibus, umbella universali basi

metvoxen ved Grunden.

coalita. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1391.

Daucus Visnaga. Poiret it. 2. p. 134.

Ammi Visnaga. Desfont. Fl. atl. 1. p. 245. Lamarck Encycl. 1. p. 132.

Meget almindelig paa Agrene ved Tanger. Aarig.

Freqventissimus in agris juxta Tingidem. Annuus.

Skjermene Straaler, som ved Heden ere törrede og blevne haarde, bruges til Tandstikkere.

Radii umbellæ, calore exsiccati et indurati, ad dentiscalpia adhibentur.

Anmærk. Denne Plante bör snarere være en Art af *Ammi* end af *Fuglerede*, hvilket *Lamarck* og *Desfontaines* allerede have bemærket.

Obs. Rectius species *Ammios* qvam *Dauci*, uti jam monuerunt Celebrrmi *Lamarck*: et *Desfontaines*.

Hvashaaret Fuglerede med en hvashaaret Stengel; de nederste Haar tilbageböjede; Bladene næsten dobbelt finnede; Smaaebladene ægdannede, indskaaren-lappede, laadne; Fröenes Pigge skjoldannet-stjernede. Ikke ualmindelig paa de sandige Söekyster ved Mogadore.

Daucus hispidus caule hispido; pilis inferioribus retroversis; foliis subbipinnatis; foliolis ovatis, inciso-lobatis, villosis; aculeis seminum peltato-stellatis. Desfont. Fl. atl. 1. p. 243. Tab. 63.

Haud raro provenit in arenosis maritimis prope Mogadore.

Stor Ammi med de nederste Blade finnede, lansetdannede, savtakkede, de överste fleerdelte, ligebrede.

Ammi majus foliis inferioribus pinnatis lanceolatis serratis, superioribus multifidis linearibus. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1392.

Ammi majus. Desfont. Fl. atl. 1. p. 245. Lamarck Encycl. 1. p. 131.

Almindelig imellem Sæden. Aarig.

Inter segetes freqvens. Annuum.

Strand Bacille med lansetdannede, kjödede Smaaeblade.

Crithmum maritimum foliolis lanceolatis carnosis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1408.

Crithmum maritimum. Desfont. Fl. atl. 1. p. 248. Lamarck Encycl. 1. p. 347. Ejusd. Illustrat. tab. 197.

Voxer imellem Klipperne ved *Cap Spartel*, og flere Steder ved Strandkanterne. Fleeraarig.

Habitat in fissuris rupium prope *Cap Spartel* alibiqve locis maritimis. Perenne.

Bladene, som ere af en aromatisk Smag, blive nedlagte i Viinæddike og bruges af Europæerne, som skarpt Syltetöj.

Folia saporis aromatici, aceto subacta inter acetaria Europæis in usu sunt.

Siciliansk Nödeskjerm med Bladene fleregange finnede; Smaaebladene syldannede, stive, udsperrede; Fröene ægdannede, furede, blödpiggede.

Cachrys sicula foliis multifariam pinnatis; foliolis subulatis, rigidis, divaricatis; seminibus ovatis, sulcatis, echinatis. Desfont. Fl. atl. 1. p. 249.

Cachrys sicula foliis bipinnatis: foliolis linearibus acutis, seminibus sulcatis hispidis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1416. Lamarck Encycl. 1. p. 269. Ejusd. Illust. tab. 206.

Ikke almindelig paa sandige Steder ved Tanger. Fleeraarig.

In arenosis juxta Tingidem haud freqvens. Perennis.

Lav Nödeskjerm (2-3) med Bladene fleerdobbelt sammensatte, glatte: Smaabladene ligebrede, treklöftede, oddede: Fröene furede, næsten glatte.

Cachrys humilis (2-3) foliis supradecompositis, glabris: foliolis linearibus, trifidis, mucronatis: seminibus sulcatis, glabriusculis.

Findes ved *Cap Spartel*, hvor den voxer i Selskab med *Strand Bacille*.

Habitat prope *Cap Spartel* junctim crescens cum *Crithmo maritimo*.

Hele Planten har et graaligt Skjær, er et Qvarteer höj og derover.

Planta glaucescens, spithamæa et ultra.

Stengelen grenet, glat, furet, næsten trind.

Caulis ramosus, glaber, sulcatus, teretiusculus.

Grenene udstaaende, oventil kantede.

Rami patentissimi, superne angulati.

Bladene trefinnede, kjödede. (paa samme Maade, som hos *Bacillen*), hist og her besatte med hvasse Punkter: *Smaabladene* ligebrede, noget flade, korte, i Spidsen treklövtede, buttede og ende sig med en kort Od.

Folia tripinnata, carnosa, (more *Crithmi*) hinc inde asperitatibus conspersa: *foliola* linearia, planiuscula, brevia, apice trifida, obtusa, mucrone brevi terminata.

Bladstilkene udvidede ved Grunden, stengelfattende, stribede, oventil næsten trefladede.

Petioli basi dilatati, caulem amplectentes, striati, superne subtriqvetri.

Skjermene, som udspringe fra Siderne og paa Spidsen, ere fladtoppede. Den *fælles Skjerm*

Umbellæ laterales et terminales, fastigiatæ. *Universalis* 8 radiata, *radiis* sulcatis, pol-

ottestraalet, *Straalerne* furede, en Tomme lange. De *enkelte Skjerme* 8-10-straalede, *Straalerne* engang saa lange, som det enkelte Svöb.

licaribus. *Partiales* 8-10 radiatæ, *radiis* involucello duplo longioribus.

Det *fælles Svöb* fembladet, vedvarende: *Smaaebladene* lansetdannede, spidse, udstaaende, hindede i Kanten, firegange kortere end Straalerne. Det *enkelte Svöb* 5-6 bladet, ligner det fælles Svöb, engang kortere end Kronstilkene.

Involucrum universale pentaphyllum, persistens: *foliola* lanceolata, acuta, patentia, margine membranacea, radiis qvadruplo breviora. *Involucrum partiale* 5-6phyllum, consimile, pedunculis dimidio brevius.

Fröene furede, glatte?

Semina sulcata, glabra?

Stilklös Mærke med finnede Blade, Skjermene i Bladaxlerne, stilklöse.

Sium nodiflorum foliis pinnatis, umbellis axillaribus sessilibus. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1432.

Sium nodiflorum. Lamarck. Encycl. 1. p. 405.

Voxer ved smaae Bække i Egnen af Tanger.

Ad rivulos regionis tingitanæ.

Kugelrund Klaseskjerm med kugelrund Frugt.

Oenanthe globulosa fructibus globosis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1442.

Oenanthe globulosa. Desfont. Fl. atl. 1. p. 257.

Fandtes sjelden ved smaae Bæk-

Raro legi ad rivulos inqve lo-

ke og paa noget fugtige Steder i Egnen af Tanger. Fleeraarig ?

cis subhumidis regionis tingitanæ. Perennis ?

Stilklös Klaseskjerm (5-6) med Stengelen udstrakt, Bladene dobbelt finnede, flade, Skjermene paa Siderne, stilklöse, Frugten furet, hvas.

Oenanthe nodiflora (5-6) caule prostrato, foliis bipinnatis, planis, umbellis lateralibus, sessilibus, fructu sulcato, scabro.

Forekommer ikke almindelig i Sandet ved Floden, som flyder igjennem Skoven ved Mogadore. Bl. i Juni. Aarig. Saaet i Potte og siden omplantet i fri Land i den bot. Have i Khavn, blomstrede den förste Aar i Juli Maaned og bragte modent Fröe.

Haud freqvens provenit in arenosis juxta fluvium, sylvam prope Mogadore transfluentem. Fl. Junio. Annua. In urna sata et deinde sub dio transposita in Hort. bot. Hafn. floruit primo anno mense Julio seminaqve perfecit.

Hele Planten glat.

Tota planta glabra.

Roden aarig, nedstigende, enkelt, besat med Trævler, hvid, et Qvarteer lang, af en Andefjærs Tykkelse.

Radix annua, descendens, simplex, fibrillis obsita, alba, spithamæa, crassitie pennæ anatinæ.

Stenglerne flere fra Roden, udstrakte, grenede, kantet-furede, et Qvarteer, undertiden en Fod lange og derover, af en Andefjærs Tykkelse, oftest snoede tilligemed Bladstilkene.

Caules e radice plures, prostrati, ramosi, angulato-sulcati, spithamæi, interdum pedales et ultra, crassitie pennæ anatinæ, sæpius cum petiolis torti.

Bladene dobbelt finnede, stilkede, fingerlange og derover, alle oprette, men ikke liggende henad Jorden, *de paa Grenene* sidde som oftest ved Stengelens Deling og understötte de stilklöse Skjerme: *Smaabladene* flade, halvfinnede, kortstilkede, med *Fligerne* ligebrede, mod Spidsen udvidede, to-treklöftede, spidse.

Bladstilken af Bladets Længde og derover, ovenpaa rendet, nedenunder kantet, oftest snoet, ved Grunden udvidet, skedende, med hvide hindede Kanter.

Skjermene sidde paa Siderne og i Spidsen, ere stilklöse og understöttede med et Blad. Den *fælles Skjerm* flad, 7-10straalet, med *Straalerne* udstaaende, ulige lange, kantet-furede, de yderste som oftest længst. *Smaaskjermene* noget flade, smaae, den i Midten stilklös, 10-12straalede, med meget korte og ligelange *Straaler*.

Det *fælles Svöb* mangler enten aldeles og Skjermen er blot

Folia bipinnata, petiolata, digitalia et ultra, omnia erecta, nec humi procumbentia, *ramea* plerumqve ad divisionem caulis umbellas sessiles sustinentia: *foliola* plana, pinnatifida, breviter petiolata, *laciniis* linearibus, apice dilatatis, bi-trifidis, acutis.

Petiolus longitudine folii et ultra, supra canaliculatus, infra angulatus, sæpius tortus, ad basim dilatatus, vaginans, marginibus albido-membranaceis.

Umbellæ laterales et terminales, sessiles, folio suffultæ. *Universalis* plana, 7-10radiata, *radiis* patentibus, inæqvalibus, angulato-sulcatis, exterioribus plerumqve longioribus. *Umbellulæ* planiusculæ, parvæ, centralis sessilis, 10-12radiatæ, *radiis* brevissimis, æqvalibus.

Involucrum universale aut nullum, umbella folio caulino

understöttet af et Stengelblad, eller det bestaaer af to til tre, syldannede, affældige *Smaaeblade*. Det *enkelte Svöb* 7-10-bladet, vedvarende: *Smaaebladene* ligebreed-syldannede.

Bægeret femtandet, stivt, vedvarende.

Blomsterne alle frugtbare.

Den *fælles Krone* eensdannet.

Den *enkelte Krone* ligedannet. *Kronbladene* ægdannede, i Spidsen syldannede, indböjede, hvide.

Stifterne traaddannede, længere end Kronen, hvide. *Stövknoppene* dobbelte, rödagtige.

Grifterne tvende, syldannede, vedvarende, efter Befrugtelsen tilbageböjede og rödlige. *Arene* buttede.

Frugten noget ægdannet-rundagtig, tifaret, kronet med Bægeret og de stive Grifler, den, som sidder i Midten, er större end de övrige.

Fröene tvende, noget ægdannede, udvendig ophöjede, femribbede; *Ribberne* buttede, fortantum suffulta, aut constat *foliolis* duobus tribusve, subulatis, deciduis. *Partiale* 7-10-phyllum, persistens: *foliola* lineari-subulata.

Perianthium proprium qvinqvedentatum, rigidum, persistens.

Flosculi omnes fertiles.

Corolla universalis uniformis.

Propria æqvalis. *Petala* ovata, apice subulata, inflexa, alba.

Filamenta filiformia, corolla longiora, alba. *Antheræ* didymæ, rubescentes.

Styli duo, subulati, persistentes, peracta fructificatione recurvati, rubent. *Stigmata* obtusa.

Fructus subovato-rotundatus, decemsulcatus, perianthio et stylis rigidis coronatus, centrali cæteris majore.

Semina duo, subovata, hinc convexa, 5 costata, *costis* obtusis, ex punctis eleuatis scabris,

medelst ophöjede Punkter hvasse; de tre *midterste* större, de tvende *ved Siderne* mindre.

tribus *intermediis* majoribus, duabus *lateralibus* minoribus.

Langnebet Körvel: Fröene forsynede med et meget langt Neb og Smaaebladene fleerdelte.

Scandix Pecten seminibus rostro longissimo, foliolis multifidis. Sp. pl. cur Willd. 1. p. 1449.

Scandix Pecten. Desfont. Fl. atl. 1. p. 258.

Chærophyllum rostratum seminis rostro longissimo subvilloso. Lamarck Encycl. 1. p. 685.

Imellem Sæden. Aarig.

Inter Segetes. Annua.

Sydlig Körvel med syldannede, hvashaarede Fröe, Blomsterne straalede, Stenglerne jevne.

Scandix australis seminibus subulatis hispidis, floribus radiatis, caulibus lævibus. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1450.

Scandix australis. Desfont. Fl. atl. 1. p. 259.

Chærophyllum rostratum var. β. Lamarck Encycl. 1. p. 685.

Paa Höje omkring Tanger. Bl. i Mars. Aarig.

In collibus regionis tingitanæ. Fl. Martio. Annua.

Anmærkn. Den er neppe forskjellig fra den foregaaende, og jeg tiltræder meget gjerne *Lamarks* og *Gerards* Mening, som ansee den for en Afart af *langnebet Körvel.* Thi Fröene ere hos begge snablede, med en sammentrykt Snabel, der paa Kanterne er opad hvas.

Obs. Vix a præcedente distincta. Sententiam Celebrr. *Lamarckii* et *Gerardi*, qui eam pro *S. Pectinis* varietate habent, perlubenter adgredior. Semina enim in utraqve rostrata, rostro compresso, marginibus sursum scabris.

Ammiartet Sesel med Rodblade, hvoraf Smaaebladene ere taglagte.

Fandtes sjelden paa törre Steder. Aarig.

Seseli Ammoides foliis radicalibus foliolis imbricatis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1461.

Raro legi in locis aridis. Annuum.

Garganisk Thapsie med finnede Blade: Smaaebladene halvfinnede: Fligene lansetdannede.

Thapsia garganica foliis pinnatis: foliolis pinnatifidis: laciniis lanceolatis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1465.

Thapsia garganica. Poiret it. 2. p. 138. Desfont. Fl. atl. 1. p. 262.

Almindelig paa sandige Steder ved Tanger og Mogadore. Fleeraarig.

Vulgaris in arenosis prope Tingidem et Mogadore. Perennis.

Fennikel Dill med ægdannet Frugt.

Anethum Foeniculum fructibus ovatis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1469.

Anethum Foeniculum. Desfont. Fl. atl. 1. p. 264. Lamarck Encycl. 1. p. 170.

Hyppig allevegne ved Veje og Agre. Fleeraarig.

Ad vias et margines agrorum freqvens ubiqve. Perenne.

Laaden Pimpinelle (7-8) med dobbeltfinnede Rodblade, Smaaebladene rundtakkede, kiledannede ved Grunden, Kronbladene og Fröene laadne.

Pimpinella villosa (7-8) foliis radicalibus bipinnatis, foliolis crenatis, basi cuneatis, petalis seminibusqve villosis.

Fandtes sjelden paa sandige

Raro legi in arenosis regionis

Steder i Egnen af Tanger. Bl. i Juli. Fleeraarig.

Hele Planten duunhaaret, graalig.

Roden knollet, hvidagtig, fleeraarig.

Stengelen opret, meget grenet, kantet-furet, tætfyldt, to Fod höj, af en Svanefjærs Tykkelse.

Grenene smekkre, forlængede, stribede.

Rodbladene og de nederste *Stengelblade* oprette, stilkede, dobbeltfinnede, halvanden Tomme lange. *Finnerne* modsatte, stilkede, frastaaende, halvkorsdannede formedelst tvende stilklöse Smaaeblade, der ere heftede til den fælles Bladstilk neden under hver Finne. *Smaaebladene* modsatte, stilklöse, rundagtige, eller ægdannet-aflange, kiledannede ved Grunden, tilrundede mod Spidsen, indskaaren-rundtakkede, noget tykke, paa begge Sider noget hvasse, netaarede, det *yderste* störst, som oftest mere indskaaret, af Störrelse som Bladene hos *Sellerie Persille*.

tingitanæ. Fl. Julio. Perennis.

Tota planta pubescens, grisea.

Radix tuberosa, albida, perennis.

Caulis erectus, ramosissimus, angulato-sulcatus, farctus, bipedalis, crassitie pennæ cygni.

Rami tenues, elongati, striati.

Folia radicalia et *inferiora caulina* erecta, petiolata, bipinnata, sesqvispithamæa. *Pinnæ* oppositæ, petiolatæ, distantes, semicruciatæ propter foliola duo inferne sub singula pinna in petiolo communi sessilia. *Foliola* opposita, sessilia, subrotunda, vel ovato-oblonga, basi cuneata, apice rotundata, inciso-crenata vel tantum crenata, crassula, utrinqve subscabra, venoso-reticulata, *extimo* majori, plerumqve magis inciso, magnitudine foliorum *Apii graveolentis*.

Bladene paa Grenene slet ingen, men i deres Sted ere Grenene understöttede med et *Biblad*, der er lansetdannet, spids, stribet, oftest tilbageböjet, omgivet med en hvidhindet Kant.

Den *fælles Bladstilk* udvidet ved Grunden, halvstengelfattende, ovenpaa lidt udhulet, nedenunder rundagtig-kjöldannet, stribet, af Bladets Længde. Den *enkelte Bladstilk* rendet, nedenunder ophöjet, stribet.

Skjermene paa Siderne og i Spidsen, stilkede, förend Blomsternes Aabning nikkende, siden oprette. Den *fælles Skjerm* 5-8straalet, *Straalerne* traaddannede, uligelange. Den *enkelte Skjerm* 6-10straalet, *Straalerne* af lige Længde.

De *fælles* og *enkelte Svöb* mangle.

Blomsterne alle frugtbare.

Kronbladene tykke, spidse, indböjede, udvendig laadenstivhaarede, hvidagtige.

Stifterne traaddannede, hist og her besatte med meget korte

Folia ramea nulla, eorum vero loco rami suffulti sunt *stipula* lanceolata, acuta, striata, sæpius reflexa, margine albido membranaceo cincta.

Petiolus communis basi dilatatus, semiamplexicaulis, supra parum excavatus, subtus rotundato-carinatus, striatus, longitudine folii. *Petiolus partialis* canaliculatus, subtus convexus, striatus.

Umbellæ laterales et terminales, pedunculatæ, ante anthesin nutantes, deinde erectæ. *Universalis* 5-8 radiata, *radiis* filiformibus, inæqvalibus. *Umbella partialis* 6-10radiata, *radiis* æqvali longitudine.

Involucra et *involucella* desunt.

Flosculi omnes fertiles.

Petala crassa, acuta, inflexa, extus villoso-hirsuta, albida.

Filamenta filiformia, hinc inde pilis brevissimis obsita, al-

Haar, hvide, længere end Kronen. *Stövknoppene* noget runde, hvidagtige.

ba, corolla longiora. *Antheræ* subrotundæ, albidæ.

Frugtknuden noget ægdannet, lidt stribet, stivhaaret. *Griflerne* tvende, glatte, vedvarende, af Kronens Længde. *Arene* hoveddannede, mörke.

Germen subovatum, striatulum, hirsutum. *Styli* duo, glabri, persistentes, longitudine corollæ. *Stigmata* capitellata, fusca.

Frugten aflang, noget kantet, laaden-stivhaaret, graae, kronet med de vedvarende Grifler, som dog ikke ere stive.

Fructus oblongus, subangulatus, villoso-hirsutus, griseus, stylis persistentibus, non tamen rigidis, coronatus.

Almindelig Persille med Smaaebladene paa Stengelen ligebrede, de enkelte Svöb meget smaae.

Apium Petroselinum foliolis caulinis linearibus, involucellis minutis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1475.

Apium Petroselinum. Desfont. Fl. atl. 1. *p.* 265.

Dyrkes i Haverne. Toaarig.

Colitur in hortis. Bienne.

Sellerie Persille med kiledannede Stengelblade.

Apium graveolens foliis caulinis cuneiformibus. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1475.

Apium graveolens. Desfont. Fl. atl. 1. p. 266.

Dyrkes i Haverne. Toaarig.

Colitur in hortis. Bienne.

Trehunnede.

Trigynia.

Hvidagtig Sumak (23-24) med

Rhus albidum (23-24) foliis

trehobede Blade: Smaabladene stilklöse, kiledannede, rundtakkede, paa begge Sider graaligfiltede, Bladstilkene kantede.

ternatis: foliolis sessilibus, cuneiformibus, crenatis, utrinqve cano-tomentosis, petiolis marginatis.

Voxer paa Höje, sammendyngede af Flyvesand i Skoven nær Mogadore ved Kjöbmændenes Have. Bl. i April og bær Frugt i *Juni*. Busk.

Habitat in collibus arena mobili constructis in sylva ad Mogadore juxta hortum Soc. mercatoriæ. Fl. April. Fructus promit Junio. Frutex.

Kaldes i Landets Sprog *Tassad*.

Vernacule *Tassad*.

Stengelen buskartet, opret, grenet, trind, glat, beklædt med en hvidagtig Bark, et Qvarteer til en Fod lang, af Tykkelse som en Gaasefjær.

Caulis fruticosus, erectus, ramosus, teres, glaber, cortice albido obductus, spithamæus vel pedalis, crassitie pennæ anserinæ.

Bladene trehobede, stilkede: *Smaabladene* kiledannede, stilklöse, læderagtige, beklædte med et graat tæt Filt, der neppe er synligt uden Luppe, i Spidsen tilrundede og meget buttede, undertiden heelrandede, undertiden, især de yngre, mod Spidsen rundtakkede, *det yderste* störst, *de* ved *Siderne* mindre og nedlöbende.

Folia ternata, petiolata: *foliola* cuneiformia, sessilia, coriacea, tomento cano denso, vix nisi lente perspicuo, obducta, apice rotundata, obtusissima, aliqvando integra, interdum, imprimis juniora, apicem versus crenata, *terminali* majori, *lateralibus* minoribus, decurrentibus.

Bladstilken flad, kantet formedelst de nedlöbende Blade, og af disses Længde.

Petiolus planus, ex foliolis decurrentibus marginatus, eorumqve longitudine.

Blomsterne i Klaser, der udspringe fra Siden og ere korte.

Bærrene rundagtige, glatte, melet-saftfulde, södagtige, röde, af Störrelse som den *almindelige Ært.*

Fröet enligt, stort, næsten cirkelrundt, fladtrykt, beenhaardt.

De modne Bær ere spiselige.

Anmærk. Dyrket i Kaphuset i den Bot. Have i Kjöbenhavn tabte den sit graa Filt og Bladene bleve næsten glatte og mere rundtakkede end paa den vilde Plante.

Flores racemosi, *racemis* lateralibus, brevibus.

Baccæ subrotundæ, glabræ, farinaceo-succulentæ, dulcescentes, rubræ, magnitudine *Pisi sativi.*

Semen unicum, magnum, subcirculare, compressum, osseum.

Baccæ maturæ esculentæ.

Obs. Culta in tepidario Hort. bot. Hafniensis exuit canitiem et tomentum, foliaqve evaserunt fere glabra et magis crenata, qvam in planta spontanea.

Laurbærbladet Qvalkved med heelrandede, ægdannede Blade, nedenunder haaret-kjertelbærende i den Vinkel, som Aarerne gjöre med Hovedribben.

3die Afart. *Riisdannet L. Q.* med lansetdannet-aflange Blade, hvoraf Kanten og Aarerne nedenunder ere haarede.

Viburnum Tinus foliis integerrimis ovatis: ramificationibus venarum subtus villoso-glandulosis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1486.

var. γ *virgatum* foliis lanceolato-oblongis, margine venisqve subtus pilosis. Sp. pl. loc. cit.

Viburnum Tinus. Poiret it. 2. p. 139. Desfont. Fl. atl. 1. p. 268.

Voxer i Skovene paa skygge- Habitat in sylvis locis umbro-

fulde Steder i Egnen af Tanger. Bl. om Vinteren. Busk.

sis regionis tingitanæ. Fl. hyeme. Frutex.

Sommer Hyld med tredelte Qvaste, Bibladene bladagtige, Stengelen urtagtig.

Sambucus Ebulus cymis tripartitis, stipulis foliaceis, caule herbaceo. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1494.

Voxer paa lave noget fugtige Steder uden for Tanger.

In locis depressis subhumidis juxta Tingidem.

Fransk Tamarisk med femhannede Blomster, Axene udspringe fra Siden, Bladene lansetdannede, stengelfattende, taglagte.

Tamarix gallica floribus pentandris, spicis lateralibus, foliis lanceolatis amplexicaulibus imbricatis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1498.

Tamarix gallica. Desfont. F. atl. 1. p. 269.

Hyppig langs med Floderne i Egnen af Tanger. Busk.

Copiose ad ripas fluviorum regionis tingitanæ. Frutex.

Sand Skoerem med stilkede Blomster, Bægeret hindet i Kanten.

Corrigiola littoralis floribus pedunculatis, calycibus margine membranaceis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1506.

Corrigiola littoralis Poiret. it. 2. p. 140. Desfont. Fl. atl. 1. p. 270. Lamarck Encycl. 2. p. 128. Ejusd. Illust. tab. 213.

Paa sandige og noget fugtige Steder i Egnen af Tanger. Aarig.

In locis arenosis subhumidis regionis tingitanæ. Annua.

Lögbladet Hindbæger: Rodstilken enkelt med Blomsterne i et Hoved, Bladene ligebreed-lansetdannede, spidse, trenervede.

Statice alliacea Cavan. scapo simplici, capitato, foliis lineari-lanceolatis, acutis, trinerviis.

Statice alliacea scapo junceo capitato, foliis lineari-acutis, inferne angustatis. Cav. ic. 2. p. 6. tab. 109.

Statice alliacea scapo simplici capitato, foliis lineari-lanceolatis acutis planis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1623.

Voxer paa sandige Steder i Egnen af Tanger. Fleeraarig.

Habitat in locis arenosis regionis tingitanæ. Perennis.

Anmærk. Den er næsten en Mellemting imellem *Nellike Hindbæger* og *storhovedet Hindbæger*. Fra den *første* adskilles den ved bredere, spidse og trenervede Blade, fra *den sidste* ved smallere Blade, som ikke have ni, men kuns tre Nerver, ved mindre Blomsterhoveder, ved Skællene af det fælles Bæger, som ere aflange, buttede, kortere end Hovederne, ved Fligerne paa Bægerets Krave, der ende sig med en kort noget stiv Od.

Obs. Media qvasi inter *Stat. Armeriam* et *Cephalotem*. A *priori* distingvitur foliis latioribus, acutis, trinerviis, a *posteriori* foliis angustioribus, nervis tantum tribus nec novem instructis, capitulis minoribus, sqvamis calycis communis oblongis, obtusis, capitulo brevioribus, plicis limbi perianthii mucrone brevi subrigido terminatis.

Storhovedet Hindbæger: Rod-

Statice Cephalotes scapo sim-

stilken enkelt med Blomsterne i et Hoved; Bladene lansetdannede, ninervede.

plici, capitato, foliis lanceolatis, novemnerviis.

Statice Cephalotes scapo simplici capitato, foliis oblongis planis, acuminatis basi attenuatis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1523.

Statice lusitanica scapo simplici capitato, foliis ovato-lanceolatis. Poiret it. 2. p. 141.

Statice Pseudo-Armeria foliis lato-lanceolatis, margine cartilagineis; scapo simplici; floribus capitatis. Desfont. Fl. atl. 1. p. 273.

Voxer paa samme Steder, som den foregaaende. Fleeraarig.

Crescit cum præcedenti. Perennis.

Skællene af det fælles Bæger lansetdannede, spidse, af Blomsterhovedets Længde. *Bægerfligene* ende sig med en lang Börste.

Squamæ calycis communis lanceolatæ, acutæ, longitudine capituli. *Laciniæ perianthii* seta longa terminatæ.

Aurikelbladet Hindbæger med en enkelt, trind Rodstilk, Axene paa Siderne og i Spidsen, ensidede, Bladene spadedannede, spidse.

Statice auriculæfolia Vahl scapo simplici tereti, spicis lateralibus, terminalibusqve secundis, foliis spathulatis acutis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1525.

Statice auriculæfolia. Vahl Symbol, 1. p. 26.

Paa Strandkanterne ved Tanger og Mogadore. Fleeraarig.

In maritimis prope Tingidem et Mogadore. Perennis.

Anmærk. Planten afvexler med en *Rodstilk*, som er

Obs. Planta ludit *scapo* simpliciore et ramoso, flexuo-

enten mere enkelt, eller grenet og knæböjet, med lanset-spadedannede, eller æg-spadedannede *Blade*, med sparsomme eller tætstaaende *Blomster*.

so, *foliis* lanceolato-spathulatis et ovato-spathulatis, *floribus* rarioribus et confertissimis.

Tykbladet Hindbæger med en buskartet bladet Stengel, Blomsterne enlige, Bladene lansetdannede, skedende.

Statice monopetala caule fruticoso folioso, floribus solitariis, foliis lanceolatis vaginantibus. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1530.

Statice monopetala. Desfont. Fl. atl. 1. p. 277.

Paa Strandkanterne ved Tanger. Busk.

In maritimis prope Tingidem. Frutex.

Riisdannet Hindbæger med en buskartet, grenet Stengel, Smaaegrenene tætbelagte med Skæl, dér ende sig med et Haar.

Statice ferulacea caule fruticoso ramoso, ramulis imbricatis paleis apice pilo terminatis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1531.

Statice ferulacea. Desfont. Fl. alt. 1. p. 276.

Paa Stranden ved Tanger og Mogadore. Busk.

In maritimis prope Tingidem et Mogadore. Frutex.

Lirebladet Hindbæger med en urtagtig tveegget Stengel, Rodbladene liredannede, de paa Stengelen ligebrede.

Statice sinuata caule herbaceo ancipiti, foliis radicalibus lyratis, caulinis linearibus. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1531.

Statice sinuata. Desfont. Fl. atl. 1. p. 276.

Voxer i Egnen af Tanger.

Habitat in regione tingitana.

Den første Afart fandtes paa tørre Bjergegne langt fra Havet, den anden paa ophöjede Steder ved *Cap Spartel* nær Havet. Fleeraarig.

Varietatem 1 egi in montosis aridis, a mari longe remotis, β in eleuatis *Cap Spartel* juxta mare. Perennis.

Kruset Hindbæger med Stengelen kruset, Bladene elliptiske, heelrandede, Axene ensidede.

Statice mucronata caule crispo, foliis ellipticis integris, spicis secundis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1532.

Statice mucronata. Desfont. Fl. atl. 1. p. 275.

Ved Agerrenerne i Skoven nær Mogadore. Blomst. i April. Fleeraarig.

Ad versuras in sylvis prope Mogadore. Fl. April. Perennis.

Almindelig Hör med oddede Bægere og Kapsler, Kronbladene rundtakkede, Bladene lansetdannede, afvexlende, Stengelen næsten enlig.

Linum usitatissimum calycibus capsulisqve mucronatis, petalis crenatis, foliis lanceolatis alternis, caule subsolitario. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1533.

Linum usitatissimum. Poiret it. 2. p. 143. Desfont. Fl. atl. 1. p. 277. Lamarck Encycl. 3. p. 319.

Dyrkes hist og her, men meget sjelden. Aarig.

Hinc inde, sed rarissime, colitur. Annuum.

Fünbladet Hör med langspidsede Bægere, Bladene ströede, ligebreed-börstedannede, nedad hvasse.

Linum tenuifolium calycibus acuminatis, foliis sparsis lineari-setaceis, retrorsum scabris. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1536.

Linum tenuifolium. Lamarck Encycl. 3. p. 520.

Forekommer sjelden paa törre Marker i Egnen af Tanger.

Anmærk. De Urtekyndige kalde denne Plante fleeraarig. Jeg har ingensteds seet den dyrket, men ifald man maa dömme af Rodens Beskaffenhed, skulde man snarere holde den for at være aarig. Den Afart, som jeg her anförer, har gule Kroner, hvoraf Bunden er blaae med purpurfarvede Striber. Af den Aarsag bör den maaskee henföres til Afarten ϑ i Sp. pl. Fra de övrige er den i det mindste adskilt ved mere tætstaaende smallere og mere hvasse Blade, ved en meget enkelt Stengel og Blomsterets Farve.

Raro occurrit in campis aridis regionis tingitanæ.

Obs. Botanici hanc plantam perennem dicunt, Nullibi cultam observavi, si vero ex radicis structura judicare liceat, potius pro annua habenda est. Hujus speciei varietas, qvam hic trado, gaudet corollis luteis fundo coeruleo, striis purpureis notato, unde forte ad var. ϑ Sp. pl. referenda est. A cæteris saltem distincta foliis confertis, angustioribus, magis scabris, caule simplicissimo, et floris colore.

Fransk Hör med syldannede, spidse Bægere, Bladene ligebreed-lansetdannede, afvexlende, Toppens Kronstilke toblomstrede, Blomsterne næsten stilklöse.

Linum gallicum calycibus subulatis acutis, foliis lineari-lanceolatis alternis, paniculæ pedunculis bifloris, floribus subsessilibus. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1537.

Linum gallicum. Poiret it. 2. p. 143. Lamarck Encycl. 3. p. 523.

Paa törre Steder i Egnen af Tanger. Aarig.

In aridis regionis tingitanæ. Annuum.

Riisdannet Hör (11-12) med ligebreed-syldannede, spidse Bægere, Bladene ligebreed-lansetdannede, afvexlende, Stengelen grenet, riisdannet.

Linum virgatum (11-12) calycibus lineari-subulatis, acutis, foliis lineari-lanceolatis, alternis, caule ramoso, virgato.

Voxer paa Diger og ved Kanten af Agrene i Skovene i Provindsen *Haha*. Blomstrer i Maj.

Habitat in aggeribus et ad margines agrorum in sylvis provinciæ *Hahæ*. Fl. Majo.

Hele Planten glat.

Tota planta glabra.

Roden hvidagtig, aarig?

Radix albida, annua?

Stengelen strax fra Grunden grenet. *Grenene* flere, forlængede, tynde, noget furede, enkelte, eller sjelden deelte, de yderste de længste, fra et Qvarteer til en Fod lange.

Caulis mox e basi ramosus. *Rami* plures, elongati, tenues, subsulcati, simplices vel ramulis subdivisi, exteriores longiores, spithamæi vel pedales.

Bladene ströede, ligebreed-lansetdannede, spidse.

Folia sparsa, lineari-lanceolata, acuta.

Toppen i Spidsen af Grenene.

Panicula in apice ramorum.

Blomsterne ensidede, enlige, kortstilkede.

Flores unilaterales, solitarii, breviter pedunculati.

Bægeret tregange mindre end Kronen med ligebreed-syldannede, tilspidsede *Flige*.

Calyx corolla triplo minor, *laciniis* lineari-subulatis, acuminatis.

Kronen guul, af Störrelse som ved *almindelig Hör*.

Corolla lutea, magnitudine *Lini usitatissimi*.

Kapslen trekantet, tiklappet, kortoddet, kortere end Bægeret.

Capsula pentagona, decemvalvis, breviter mucronata, calyce brevior.

Anmærk. Den synes at komme nær til *smekker Hör* hos Desfont. Fl. atl. 1. p. 280. tab. 81. Men flere Arter af *Hör* lade sig vanskelig skille ad ved noget væsentligt Kjendetegn, endskjönt hele Udseendet viser Forskjelligheden.

Obs. Affinis videtur *Lino tenui* Desfont. Fl. atl. 1. p. 280. tab. 81. Species vero plures *Lini* difficillime nota essentiali distinguuntur, licet totus habitus diversitatem demonstret.

Stiv Hör med syldannede Bægere, Bladene lansetdannede, stive, oddede, hvasse i Kanten.

Linum strictum calycibus subulatis, foliis lanceolatis strictis mucronatis: margine scabris. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1539.

Linum strictum. Desfont. Fl. atl. 1. p. 278.

Linum sessiliflorum calycibus peracutis subglomeratis sessilibus, foliis lanceolatis mucronatis margine scabro. Lamarck Encycl. 3. p. 523.

1ste Afart. med Stengelen oventil kostet, Blomsterne paa Spidsen i nögledannede Hoveder.

2den Afart med Stengelen oventil kostet, Blomsterne afvexlende.

var. α caule superne corymboso, floribus glomerato-capitatis terminalibus. Lamarck l. cit.

var. β caule superne corymboso, floribus alternis. Lamarck l. cit.

Paa törre udyrkede Steder. Aarig.

In locis aridis incultis. Annuum.

Bægerfligene lansetdannede, spidse, oddede, stive, dobbelt

Laciniæ calycis lanceolatæ, acutæ, mucronatæ, rigidæ, cap-

saa lange, som Kapslen, med Kanterne og Kjölen hvasse. *Kronen* guul, kortere end Bægeret. *Kronbladene* omvendt æg-lansetdannede, trenervede, afstumpede med en kort Od, tilbageböjede. *Neglene* hvidagtige. *Stövnaalene* næsten af Kronens Længde: *Stifterne* hvide: *Stövknoppene* rundagtige, gule. *Frugtbörene* fem, af Stövnaalenes Længde: *Frugtknuden* rundagtig-ægdannet: *Griflerne* hvide: *Arene* kugelrunde, grönne.

sula duplo longiores, margine carinaqve scabris. *Corolla* lutea, calyce brevior. *Petala* obovato-lanceolata, trinervia, truncata cum acumine brevi, reflexa. *Ungves* albidi. *Stamina* longitudine fere corollæ: *filamenta* alba: *Antheræ* subrotundæ, luteæ. *Pistilla* qvinqve, longitudine staminum: *Germen* rotundato-ovatum: *Styli* albi: *Stigmata* globosa, viridia.

Liden Hör med modsatte Blade, Stengelen tvedeelt, Blomsterne firehannede, firehunnede.

Linum Radiola foliis oppositis, caule dichotomo, floribus tetrandris, tetragynis. Sp. pl. cur. Willd. 1. p. 1542.

Linum Radiola foliis oppositis, caule ramosissimo dichotomo filiformi, floribus tetrapetalis. Lamarck Encycl. 3. p. 522.

Paa törre Steder af Bjerget *Shibil Kibir.* Aarig.

In aridis montis *Shibil kibir.* Annuum.

SJETTE KLASSE.

Sexhannede.

Eenhunnede.

CLASSIS VI.

Hexandria.

Monogynia.

Höst Levkoy med enbladet,

Leucoium autumnale spatha

toblomstret Hylster, Kronbladene ægdannede, tretandede i Spidsen, Griflen traaddannet.

monophylla, biflora, petalis ovatis, apice tridentatis, stylo filiformi.

Leucoium autumnale spatha multiflora, stylo filiformi. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 30. Poiret it. 2. p. 144. Desfont. Fl. atl. 1. p. 281.

Voxer imellem Buske paa sandige törre Steder af Bjerget *Shibil Kibir*. Blomstrer mod Slutningen af Oktober. Fleeraarig.

Habitat in locis arenosis, aridis montis *Shibil kibir* inter frutices. Fl. sub finem Octobris. Perenne.

Hylsteret enbladet, toblomstret, sjelden enblomstret, men aldrig saae jeg den fleerblomstret. *Kronbladene* ægdannet-aflange, nervede paa Ryggen, i Spidsen tretandede, hvoraf den midterste tykkere og mere fremstaaende. *Frugtören* engang saa kort, som Kronen.

Spatha monophylla, biflora, rarius uniflora, nunqvam multifloram observavi. *Petala* ovato-oblonga, dorso nervosa, apice tridentata, dente intermedio crassiore magis producto. *Pistillum* corolla duplo brevius.

Finbladet Levkoy (3-4) med Hylsteret tobladet, toblomstret, Kronbladene lansetdannede, spidse, Griflen traaddannet.

Leucoium trichophyllum (3-4) spatha diphylla, biflora, petalis lanceolatis, acutis, stylo filiformi.

Paa sandige vindaabne Marker i Egnen af Tanger nær ved *Schaarf el Kaab*. Blomst. i Januari. Fleeraarig.

In campis apricis arenosis regionis tingitanæ prope *Schaarf el Kaab*. Fl. Januario. Perenne.

Den ligner foregaaende i Störrelse, Figur af Lögen, Bladene

Magnitudine, forma bulbi, foliorum et caulis simile præ-

og Stengelen, men er forskjellig ved et noget större *Blomster*, *Hylsteret* tobladet, Smaabladene modsatte, ligestore, ligebreed-lansetdannede, spidse, nervede, *Kronbladene* ligebreed-lansetdannede, ottenervede, spidse, men ikke tretandede, *Frugtbören* firegange kortere end Kronen,

cedenti, sed distinctum *flore* parum majore, *spatha* diphylla, foliolis oppositis, æqvalibus, lineari-lanceolatis, acutis, nervosis, *petalis* lineari-lanceolatis, octonerviis, acutis, nec tridentatis, *pistillo* corolla qvadruplo breviore.

Tazet Narcisse med Hylsteret fleerblomstret, Honninggjemmet klokkedannet, foldet, afstumpet, tregange kortere end de afvexlende bredere Kronblade, Bladene flade.

Narcissus Tazetta spatha multiflora, nectario campanulato plicato truncato triplo petalis alterne latioribus breviore, foliis planis. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 39.

Narcissus Tazetta. Poiret it. 2. p. 144. Desfont. Fl. atl. 1. p. 282.

Voxer almindelig paa fugtige Marker i Egnen af Tanger. Blomstrer i November. Fleeraarig.

In campis subhumidis regionis tingitanæ freqvens occurrit. Fl. Novembr. Perennis.

Kronbladene og *Honninggjemmet* hvide.

Petala et *Nectarium* alba.

Höst Narcisse med et fleerblomstret Hylster, Honninggjemmet meget kort, heelt,

Narcissus serotinus spatha multiflora, nectario brevissimo, integro, crenulato, petalis lan

og rundtakket, Kronbladene lansetdannede, Bladene ligebrede, rendede.

ceolatis, foliis linearibus, canaliculatis.

Narcissus serotinus spatha uniflora, nectario sexpartito brevissimo, foliis subulatis. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 41. Poiret it. 2. p. 145. — Desfont. Fl. atl. 1. p. 283.

Meget almindelig paa Höje og lerede Marker i Egnen af Tanger.

In collibus et campis argillosis regionis tingitanæ valde freqvens.

Mod Slutningen af September, förend Regntiden indfalder, fremkommer allerede Rodstilken med Blomster og uden Blade. Efter Regnen, förend Blomstringen endnu er forbi, voxe Bladene ud og Planten vedbliver at blomstre hele Oktober og November Maaned.

Sub finem Septembris ante tempus pluviosum jam prodit scapus nudus, florigerus. Post pluviam, nondum peracta florescentia, enascuntur folia et planta pergit florere per totum Octobrim et Novembrim.

Rodstilken noget tveegget, stribet, et Qvarteer eller en Fod lang.

Scapus subanceps, striatus, spithamæus aut pedalis.

Bladene ligebrede, rendede, lidt kortere end Rodstilken, omtrent to Linier brede.

Folia linearia, canaliculata, scapo paulo breviora, duas circiter lineas lata.

Hylsteret to-fleerblomstret.

Spatha bi-multiflora.

Kronbladene ligebreed-lansetdannede, undertiden elliptiske, langspidsede, nervede, sneehvide. *Honninggjemmet*

Petala lineari-lanceolata, aliqvando elliptica, acuminata, nervosa, nivea. *Nectarium* urceolatum, subintegrum, margine

krukkedannet, næsten heelt, med Kanten umærkelig rundtakket, først mörkfarvet, siden pomeranzguult, sexgange kortere end Kronbladene.

vix notabile crenatum, primum fuscum, deinde aurantiacum, petalis sextuplo brevius.

Grön Narcisse (17-18) med et fleerblomstret Hylster, et klokkedannet og meget kort Honninggjemme, Kronbladene ligebrede, Bladene trinde, pibede. Tab. II.

Narcissus viridiflorus (17-18) spatha multiflora, nectario campanulato, brevissimo, petalis linearibus, foliis teretibus, fistulosis. Tab. II.

Fandtes i Mængde paa et ophöjet, klippefuldt og fugtigt Sted nær ved Tanger, naar man tager Vejen fra Slöttet til Bjerget *Shibil kibir* og drejer strax af til Höjre imellem Haverne henimod Söen. Ligeledes fandt jeg denne sjeldne Plante paa den sandige Landtunge, som ligger imellem *Gibraltar* og Landsbyen *M. Rocque*, og kaldes *Neutral Ground*. Rodstilken kommer først frem med Blomsterne og siden efter Bladene, imedens Planten endnu blomstrer. Blomstr. i Oktober og November. Fleeraarig.

Copiose legi in loco elevato, saxoso, humido juxta Tingidem, qvando itur ab arce ad montem *Shibil kibir*, mox dextroversum flectendo cursum inter hortos mare versus. In istmo arenoso inter *Gibraltariam* et pagum *St. Rocque* sito, et *Neutral Ground* dicto, hanc plantam rarissimam etiam observavi. Scapus floriferus primum prodit, dein folia, floribus adhuc persistentibus. Fl. Octbr. Novembr. Perennis.

Løgen rundagtig, hudet, bedækket med en mörk Hinde og udskyder lange Trevler fra Grunden.

Bulbus subrotundus, tunicatus, membrana fusca tectus, fibrillis longis, e basi ortis.

Rodstilken trind, meget jevn, glat, en Fod höj og derover.

Scapus teres, lævissimus, glaber, pedalis et ultra.

Blædene et, tvende eller flere, trinde, pibede, meget jevne, i Spidsen noget sammentrykte, lidt spidse, næsten af samme Længde, som Rodstilken.

Folium unum, duo vel plura, teretia, fistulosa, lævissima, apice compressiuscula, acutula, longitudine fere scapi.

Hylsteret enbladet, fleerblomstret, noget hindet, ligebreedlansetdannet, opret, spids, engang saa kort, som de længste Kronstilke.

Spatha monophylla, multiflora, submembranacea, lineari-lanceolata, erecta, acuta, pedunculis longioribus duplo brevior.

Kronstilkene uligelange.

Pedunculi inæqvales.

Kronbladene ligebrede, flade, ligestore, spidse, kortere end Röret, graalig-grönne, 6 Linier lange, neppe en Linie brede.

Petala linearia, plana, æqvalia, acuta, tubo breviora, cinereo-viridia, 6 lineas longa, vix lineam lata.

Honninggjemmet af samme Farve, klokkedannet, firegange kortere end Kronbladene, sexdeelt: *Fligene* ubetydeligen udskaarne.

Nectarium concolorum, campanulatum, petalis qvadruplo brevius, sexpartitum, *laciniis* leviter emarginatis.

Stifterne sex, syldannede, fastvoxne til Röret, uligelange, de trende længere end de öv-

Filamenta sex, subulata, tubo adnata, inæqvalia, tribus longioribus. *Antheræ* oblongæ,

rige. *Stövknoppene* aflange, gule, de *trende* i Svælget, de *trende* indsluttede i Röret.

Frugtknuden rundagtig, noget trefladet: *Griflen* traaddannet, af Længde med de lange Stövnaale: *Aret* treklövtet.

Kapslen rundagtig, stump trehjörnet, trekantet, treklappet.

Fröene noget aflange, i Spidsen tilrundede, smalere mod Grunden, næsten trefladede, den ene Side ophöjet, de övrige flade, glatte, sorte, skinnende.

Lugten ligner Narcissens og er behagelig.

luteæ, tres in fauce, *tres* tubo inclusæ.

Germen subrotundum, subtriqvetrum: *Stylus* filiformis, longitudine staminum longiorum: *Stigma* trifidum.

Capsula subrotunda, obtuse trigona, trilocularis, trivalvis.

Semina oblongiuscula, apice rotundata, basi angustata, subtriqvetra, altero latere convexo, cæteris planis, glabra, nigra, nitentia.

Odor narcissinus, gratus.

Strand Pancratie med et fleerblomstret Hylster, Bladene ligebreed-lansetdannede, Honninggjemmets Tænder tolv uden Stövnaale.

Pancratium maritimum spatha multiflora, foliis lineari-lanceolatis, nectarii dentibus duodecim non staminiferis. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 42.

Pancratium maritimum. Poiret it. 2. p. 145. Desfont. Fl. atl. 1. p. 283.

Almindelig i Flyvesandet ved Tanger. Blomst. i Maj og Juni. Fleeraarig.

Freqvens in arena mobili juxta Tingidem. Fl. Majo et Junio. Perenne.

Lög, som bleve indbragte i den Bot. Have i Khavn, udviklede förste Aar den Blomst, som

Bulbi in Hort. bot. Hafn. introducti primo anno florem, in solo natali conceptum, tule-

var ansat i Födelandet, men have siden den Tid, uagtet al Umage, aldrig blomstret, hvilken Iagttagelse den fortreffelige *Clusius* allerede tilforn har gjort i forskjellige Haver.

runt, postea vero omni cura adhibita nunqvam floruerunt, qvod idem jam egregius *Clusius* in variis hortis observavit.

Liden Amaryllis (1-2) med et enbladet, enblomstret og spids Hylster, Kronen klokkedannet, opret, lige, Stövnaale oprette, ligelange.

Ikke almindelig paa Höje og Marker i Egnen af Tanger. Blomst. i Oktober. Rodstilken med Blomster og uden Blade viser sig först, siden fremkomme Bladene. Fleeraarig.

Amaryllis exigua (1-2) spatha monophylla, uniflora, acuta, corolla campanulata, erecta, æqvali, staminibus erectis, æqvalibus.

Haud freqvens in collibus et campis regionis tingitanæ. Fl. Octbr. Scapus florigerus, nudus primum provenit, postea emergunt folia. Perennis.

Planten er fingerlang, glat.

Planta digitalis, glabra.

Lögen rundagtig-ægdannet, udvendig mörk.

Bulbus rotundato-ovatus, extus fuscus.

Rodstilken trind, ligetyk, tynd.

Scapus teres, æqvalis, tenuis.

Bladene 1-3, ligebreed-traaddannede, næsten af Rodstilkens Længde.

Folia 1-3, lineari-filiformia, longitudine fere scapi.

Blomsteret et eneste, paa Spidsen, opret, stilket.

Flos unicus, terminalis, erectus, pedunculatus.

Hylsteret enbladet, enblomstret, spids, af Kronstilkens Længde.

Spatha monophylla, uniflora, acuta, longitudine pedunculi.

Kronen sexbladet, klokkedannet, opret, guul, ved Grunden trukket sammen i et kort Rör: *Kronbladene* ligestore, ligebreed-lansetdannede, buttede, paa Ryggen nervede og af en höjere Farve.

Corolla hexapetala, campanulata, erecta, lutea, basi in tubum brevem angustata: *petala* æqvalia, lineari-lanceolata, obtusa, dorso nervosa colore intensiore.

Stifterne næsten ligelange, oprette, omtrent af Kronens Længde.

Filamenta subæqvalia, erecta, longitudine fere corollæ.

Stövknoppene aflange.

Antheræ oblongæ.

Griflen traaddannet, opret, lidt længere end Stifterne.

Stylus filiformis, erectus, filamentis parum longior.

Stivhaaret Lög med en skjermbærende og fladbladet Stengel, de nederste Blade stivhaarede, Stövnaalene syldannede.

Allium subhirsutum caule planifolio umbellifero, foliis inferioribus hirsutis, staminibus subulatis. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 66.

Allium subhirsutum. Desfont. Fl. atl. 1. p. 286. Lamarck Encycl. 1. p. 65.

Almindelig paa ophöjede Steder i Egnen af Tanger, nær Havet imellem Buske. Blomstrer i Januari. Fleeraarig.

Vulgaris in locis eleuatis regionis tingitanæ prope mare inter frutices. Fl. Januario. Fleeraarig.

Bladene som oftest ikkun randhaarede.

Folia sæpius tantum ciliata.

Hvid Lög med en lögbærende og fladbladet Stengel, Lögen

Allium sativum caule planifolio bulbifero, bulbo compo-

sammensat, Stövnaalene trespidsede

sito, staminibus tricuspidatis. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 68.

Allium sativum. Desfont. Fl. atl. 1. p. 287. Lamarck Encycl. 1. p. 66.

Dyrkes allevegne i Haverne. Fleeraarig.

Colitur ubiqve in hortis. Perenne.

Kugleblomstret Lög med en trindbladet og skjermbærende Stengel, Bladene halvtrinde, Stövnaalene trespidsede, længere end Kronen.

Allium Sphærocephalon caule teretifolio umbellifero, foliis semiteretibus, staminibus tricuspidatis corolla longioribus. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 70.

Allium sphærocephalum. Desfont. Fl. atl. 1. p. 291. Lamarck Encycl. 1. p. 66.

Hist og her paa sandige Steder i Egnen af Tanger. Fleeraarig.

Passim in arenosis regionis tingitanæ. Perenne.

Bleeg Lög med en næsten trindbladet, skjermbærende Stengel, Blomsterne hængende, afstumpede, Stövnaalene enkelte, af lige Længde med Kronen.

Allium pallens caule subteretifolio umbellifero, floribus pendulis truncatis, staminibus simplicibus corollam æqvantibus. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 72.

Allium pallens. Desfont. Fl. atl. 1. p. 290. Lamarck Encycl. 1. p. 67.

Almindelig i sandige Viinhaver nær ved Tanger. Fleeraarig. Kronbladene hvidagtige med en purpurfarvet Kjöl.

Freqvens in vinetis arenosis juxta Tingidem. Perenne. Petala albida carina purpurascente.

Sort Lög med en nögen trind

Allium nigrum scapo nudo

Rodstilk, Bladene lansetdannede, Skjermen halvkugelrund, Kronbladene udstaaende, Støvnaalene enkelte.

Allium monspessulanum. Desfont. Fl. atl. 1. p. 286. Lamarck Encycl. 1. p. 68.

Forekommer sjelden paa Agrene ved Tanger. Fleeraarig.

tereti, foliis lanceolatis, umbella hemisphærica, petalis patentibus, staminibus simplicibus. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 78.

Raro occurrit in agris prope Tingidem. Perenne.

Trefladet Lög med en nögen Rodstilk som tilligemed Bladene ere trefladede, Støvnaalene enkelte.

Allium triqvetrum scapo nudo, foliisqve triqvetris, staminibus simplicibus. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 80.

Allium triqvetrum. Poiret it. 2. p. 146. Desfont. Fl. atl. 1. p. 287. Lamarck Encycl. 1. p. 69.

Ikke sjelden paa ophöjede Steder i Egnen af Tanger, nær Havet imellem Buske, voxer tilligemed *stivhaaret Lög*. Blomstrer i Januari. Fleeraarig.

Haud raro in locis eleuatis regionis tingit. prope mare inter frutices crescit cum *Al. subhirsuto*. Fl. Januario. Perenne.

Lögene ere spiselige, holdes tilfals paa Torvet i Tanger og bruges istedenfor *Porre Lög*.

Bulbi esculenti in foro tingitano venales reperiuntur atqve in locum *Al. Porri* substituuntur.

Röd Lög med Rodstilken nögen, nedentil buget og længere end de trinde Blade.

Allium Cepa scapo nudo inferne ventricoso longiore foliis teretibus. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 80.

Allium Cepa. Desfont. Fl. atl. 1. p. 291. Lamarck Encycl. 1. p. 69.

Dyrkes allevegne i Haverne. Fleeraarig.

Colitur ubiqve in hortis. Perenne.

Lögene ere store, södlige og meget velsmagende.

Bulbi magni, dulcescentes et admodum saporosi.

Randhaaret Lög med en nögen, meget kort Rodstilk, Kapslerne ludende, Bladene flade, randhaarede.

Allium Chamæ-Moly scapo nudo subnullo, capsulis cernuis, foliis planis ciliatis. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 83.

Allium Chamæ-Moly. Poiret it. 2. p. 146. Desfont. Fl. atl. 1. p. 288. Lamarck Encycl. 1. p. 71.

Paa lerede Marker ved Tanger. Blomst. i November. Fleeraarig.

In campis argillosis juxta Tingidem. Fl. Novembr. Perenne.

Hvid Lilie med lansetdannede, ströede Blade, der ved Grunden blive smallere, Kronerne klokkedannede, indvendig glatte.

Lilium candidum foliis lanceolatis sparsis basi attenuatis, corollis campanulatis intus glabris. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 84.

Lilium candidum. Desfont. Fl. atl. 1. p. 292. Lamarck Encycl. 3. p. 634.

Plantes paa Gravstederne til Prydelse. Fleeraarig.

In tumulis collocatur ornamenti gratia. Perenne.

Kostblomstret Fuglemelk med faa Blomster i en Kost, Kronstilkene længere end Blomsterbladene, Stifterne syldannede.

Ornithogalum umbellatum corymbo paucifloro, pedunculis bracteis longioribus, filamentis subulatis. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 116.

Ornithogalum umbellatum. Poiret it. 2. p. 147. Desfont. Fl. atl. 1. p. 296.

Paa fugtige Agre i Egnen af Tanger. Blomst. i Januari. Fleeraarig.

In agris humidis regionis tingitanæ. Fl. Januario. Perenne.

Strand Skille: blomstrer uden Blade, og Blomsterbladene tilbageböjede.

Scilla maritima nudiflora, bracteis refractis. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 125.

Scilla maritima. Poiret it. 2. p. 148. Desfont Fl. atl. 1. p. 297.

Allevegne paa Marker og Höje. Blomstrer förend Bladene imod Slutningen af September. Fleeraarig.

Ubiqve in campis et collibus. Floret ante folia sub exitum Septembris. Perennis.

Sildig Skille (1-2): blomstrer uden Blade, Blomsterbladene udstaaende, Rodstilken noget kællet.

Scilla serotina (1-2): nudiflora, bracteis patentibus, scapo subsqvamoso.

Scilla anthericoides racemo longo spicato, floribus pedunculos æqvantibus, basi bracteatis. Poiret it. 2. p. 149?

Scilla anthericoides racemo longo; bracteis subulatis; pedicellis corolla brevioribus. Desfont. Fl. atl. 1. p. 301.?

Almindelig paa sandige Marker ved Saffy. Blomst. i September. Fleeraarig. Rodstilken fremkommer med Blomster förend Bladene.

Vulgaris in campis arenosis juxta Saffy. Fl. Septembr. Perennis. Scapus floriferus ante folia prodit.

Lögen rundagtig-ægdannet,

Bulbus rotundato-ovatus, tu-

hudet, nedentil forsynet med lange, kjödfulde og tykke Trævler.

Rodstilken trind, glat, skællet, to Fod höj, af en Andefjærs Tykkelse: Skællene meget smaae, vidtstaaende.

Bladene har jeg ikke seet, thi de mangle under Blomstringen.

Blomsterne i en enkelt, faablomstret, næsten fodhöj Klase.

Kronstilkene noget oprette, traaddannede, næsten af Kronens Længde.

Blomsterbladene syldannede, smaae, opret-udstaaende, sjelden tilbageböjede, affældige, tregange kortere end Kronstilkene.

Kronen næsten af Störrelse, som hos *pyrenæisk Fuglemelk* og honningbærende i Buhden: *Kronbladene* ovale, noget buttede, af en skiden röd Farve: Ryggen höjere farvet end den övrige Deel.

Stifterne traaddannede, oprette, kjödfarvede, af Kronbladenes Længde: *Stövknoppene* nicatus, subtus fibrillis longis, carnosis, crassis instructus.

Scapus teres, glaber, sqvamosus, bipedalis, crassitie pennæ anatinæ: sqvamis minimis, remotissimis.

Folia non vidi; sub florescentia enim desunt.

Flores racemosi, racemo simplici, raro, subpedali.

Pedunculi erectiusculi, filiformes, longitudine fere corollæ.

Bracteæ subulatæ, parvæ, erecto-patentes, rarius reflexæ, deciduæ, pedunculis vel triplo breviores.

Corolla magnitudine fere *Ornithogali pyrenaici*, fundo nectarifera: *petalis* ellipticis, obtusiusculis, sordide rubris, dorso reliqva parte intensiore.

Filamenta filiformia, erecta, incarnata, longitudine petalorum: *Antheræ* oblongæ, tetra-

aflange, firkantede, vippende, grönlig-gule.

gonæ, incumbentes, viridi-luteæ.

Frugtknuden ægdannet-aflang, grön: *Griflen* traaddannet, kjödfarvet, af Stövnaalenes Længde: *Aret* enkelt.

Germen ovato-oblongum, viride: *Stylus* filiformis, incarnatus, longitudine staminum: *Stigma* simplex.

Kapslen aflang, trekantet, meget buttet, udskaaret, trekamret, sexklappet.

Capsula oblonga, triangularis, obtusissima, emarginata, trilocularis, sexvalvis.

Fröene ægdannet-aflange, hindede i Kanten, sorte, og ligge perpendikulaire i Kamrene.

Semina ovato-oblonga, margine membranacea, nigra, perpendiculariter in loculamentis sita.

Italiensk Skille med en kegledannet aflang Klase.

Scilla italica racemo conico oblongo. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 126.

Paa lerede Marker og Hældinger i Egnen af Tanger. Blomstrer i December. Fleeraarig.

In campis et declivibus argillosis regionis tingitan. Fl. Decembri. Perennis.

Peruviansk Skille med en kegledannet tætblomstrende Kost.

Scilla peruviana corymbo conferto conico. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 127.

Scilla peruviana. Poiret it. 2. p. 148. Desfont. Fl. atl. 2. p. 298.

Jeg fandt den sjelden paa Höjene i Egnen af Tanger. Blomst. i Marts. Fleeraarig.

Raro legi in collibus regionis tingit. Fl. Martio. Perennis.

Klokkedannet Skille med en

Scilla campanulata bulbo so-

heel Lög, en fleerblomstret aflang, næsten kegledannet Klase, Blomsterbladene tvedeelte, længere end Kronstilken, Bladene lansetdannede.

lido, racemo multifloro oblongo-subconico, corollis campanulatis erectis, bracteis bipartitis pedunculo longioribus, foliis lanceolatis. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 128.

Hist og her i Kratskove i Egnen af Tanger. Blomstrer i Februar. Fleeraarig.

Passim in dumetis regionis tingitanæ. Fl. Februario. Perennis.

Mauritansk Skille (9-10) med Blomsterne i Klaser, Blomsterbladene tohobede, af lige Længde med Kronstilken, Bladene ligebrede, flade, indrullede i Spidsen.

Scilla mauritanica (9-10) floribus racemosis, bracteis binis pedunculum æqvantibus, foliis linearibus, planis, apice involutis.

I Krattet paa Bjerget *Shibil Kibir*. Blomst. i Marts. Fleeraarig.

In dumetis montis *Shibil kibir*. Fl. Martio. Perennis.

Rodstilken trind, næsten fodhöj.

Scapus teres, subpedalis.

Bladene ligebreed-lansetdannede, flade, glatte, mod Spidsen meget indrullede, næsten af samme Længde som Rodstilken, 3-4 Linier brede.

Folia lineari-lanceolata, plana, glabra, apicem versus valde involuta, scapum fere æqvantia, 3-4 lineas lata.

Blomsterne blaae, i Klaser, de nederste forlængede.

Flores coerulei, racemosi, inferioribus elongatis.

Blomsterbladene tohobede, uligelange, farvede: *den indvendige* syldannet, engang saa kort

Bracteæ binæ, inæqvales, coloratæ: *interior* subulata, pedunculo duplo brevior; *exterior*

som Kronstilken: *den udvendige* udvidet ved Grunden, langspidset, af lige Længde med Kronstilken.

basi dilatata, acuminata, longitudine pedunculi.

Kommer meget nær til foregaaende Art; men er dog forskjellig ved mindre Kroner, der ikke ere saameget udstaaende, heller ikke noget tilbageböjede med Spidsen, ved smallere og indrullede Blade.

Nimis affinis præcedenti, tamen diversa corollis minoribus, minus patulis nec apice subreflexis, foliis angustioribus, involutis.

Tingitansk Skille med Blomsterne i Klaser, Blomsterbladene enlige, *kortere end* Kronstilken, Bladene lansetdannede, flade, indrullede i Spidsen. Almindelig i Krattet paa *Shibil Kibir*. Blomst. i Januari. Fleeraarig.

Scilla tingitana floribus racemosis, bracteis solitariis, pedunculo brevioribus, foliis lanceolatis, planis, apice involutis. Freqvens in dumetis *Shibil kibir*. Fl. Januario. Perennis.

Den er meget liig den foregaaende, men skilles derfra ved lidt bredere Blade, som ere kortere indrullede, ved at have kuns et eneste Blomsterblad, som er tregange kortere end Kronstilken.

A præcedente, cui simillima, distingvitur foliis parum latioribus, brevius involutis, bractea tantum unica, pedunculo triplo breviori.

Den synes ogsaa at komme nær til *smaaeblomstret Skille* hos Desfont. i Fl. atl. 1. p. 300 tab. 87., sed in nostra

Affinis etiam videtur *Scillæ parvifloræ* Desfont. Fl. atl. 1. p.

300. tab. 87, men hos vor Plante ere Blomsterbladene vedvarende, ikke affældige, og Kronerne ere större end hos den linneiske *Höst Skille*.

bracteæ sunt persistentes, nec deciduæ, et corollæ sunt majores qvam in *Scilla autumnali* Lin.

Höst Skille. med ligebreedtraaddannede Blade, Blomsterne i Koste, Kronstilkene opstigende, af Blomsterets Længde.

Scilla autumnalis foliis filiformibus linearibus, floribus corymbosis, pedunculis adscendentibus longitudine floris. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 130.

Scilla autumnalis. Poiret it. 2. p. 148. Desfont. Fl. atl. 1 p. 301.

I Viinhaverne og paa sandige Steder omkring Tanger. Blomst. i Novbr. Fleeraarig.

In vinetis et locis arenosis circa Tingidem. Fl. Novbr. Perennis.

Grenet Affodil med en nögen, grenet Stengel, Kronstilkene afvexlende, længere end Blomsterbladene, Bladene sværddannede, kjöldannede, jevne.

Asphodelus ramosus caule nudo ramoso, pedunculis alternis bractea longioribus, foliis ensiformibus carinatis lævibus. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 133.

Asphodelus ramosus. Poiret it. 2. p. 152. Desfont Fl. atl. 1. p. 302. Lamarck Encycl. 1. p. 300.

Paa Marker, Agre og imellem Buske i Egnen af Tanger meget almindelig. Blomst. fra Januari til Marts. Fleeraarig.

In campis, agris, fruticetis regionis tingitanæ vulgatissima. Fl. Januar - Martio. Perennis.

De törre Blade ere et beha-

Folia sicca pabulum gratum

geligt Foder for Faar og Geder og bruges meget paa *Gibraltar.*

præbent ovibus et capris atqve *Gibraltariæ* valdæ in usu sunt.

Pibet Affodil med en nögen Stengel, Bladene stive, syldannede, stribede, næsten pibede.

Asphodelus fistulosus caule nudo, foliis strictis subulatis striatis subfistulosis. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 133.

Asphodelus fistulosus. Poiret it. 2. p. 162. Desfont. Fl. atl. 1. p. 303. Lamarck Encycl. 1. p. 301.

Temmelig almindelig omkring Mogadore og Saffy. Fleeraarig.

Satis freqvens circa Mogadore et Saffy. Perennis.

Fladbladet Beenbræk med flade Blade, Rodstilken sammentrykt, glat, Stifterne nedentil laadne, oventil glatte, med en lille Spidse.

Anthericum planifolium foliis planis, scapo compresso, glabro, filamentis inferne lanatis, superne apiculatis, glabris.

Anthericum planifolium foliis planis, scapo filamentisqve lanatis. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 136. Poiret it. 2. p. 152.

Anthericum bicolor foliis planis; caule ramoso; floribus laxe paniculatis; filamentis pubescentibus, apice appendiculatis. Desfont. Fl. atl. 1. p. 304. tab. 90.

Anthericum Mattiazzi foliis planiusculis, scapo nudo, filamentis villosis. Roemer pl. hispan. et lusitan. p. 67.

Fandtes hyppig paa törre Steder imellem Buske paa *Shibil Kibir* ved Tanger. Blomst. i April. Fleeraarig.

Copiose legi in fruticetis aridis *Shibil kibir* prope Tingidem. Fl. Aprili. Perenne.

Roden knippedannet, sammensat af aflange, tykke, udvendig mörke, halvtomme lange Knoller.

Radix fasciculata, ex tuberibus oblongis, crassis, extus fuscis, sesqvipollicaribus composita.

Rodstilken enkelt, eller undertiden oventil grenet, opret, fladtrykt, glat, næsten to Fod höj.

Scapus simplex, vel aliqvando superné ramosus, erectus, compressus, glaber, subbipedalis.

Bladene fra Roden, flere, gjöre Skede om Rodstilken, ligebreed-lansetdannede, spidse, flade, ved Grunden rendede, glatte, stribede, som oftest længere end Rodstilken, 3-4 Linier brede.

Folia radicalia, plura, scapum vaginantia, lineari-lanceolata, acuta, plana, basi canaliculata, glabra, striata, scapo plerumqve longiora, 3-5 lineas lata.

Blomsterne i Toppe, stilkede, med uligelange Kronstilke.

Flores paniculati, pedicellati, *pedicellis* inæqvalibus.

Blomsterbladene lansetdannede, hindede, sammenfoldede, stribede, spidse, *de överste* syldannede, affældige.

Bracteæ lanceolatæ, membranaceæ, conduplicatæ, striatæ, acutæ, *supremæ* subulatæ, deciduæ.

Kronbladene ovale, buttede, meget udstaaende, indvendig sneehvide, udvendig purpuragtige; undertiden er hele Kronen noget purpurfarvet.

Petala elliptica, obtusa, patentissima, intus nivea, extus purpurascentia; interdum corolla tota purpurascit.

Stifterne sex, kölledannede, beklædte med en livid Uld, ende sig med en liden börste-

Filamenta sex, clauata, lanæ alba vestita, apiculo setiformi, glabro terminata, corolla pa-

dannet, glat Spidse, og ere lidt kortere end Kronen: *Støvknoppene* ligebrede, vippende, gule.

rum breviora: *Antheræ* lineares, incumbentes, luteæ.

Frugtknuden trehjörnet: *Griflen* traaddannet, af Støvnaalenes Længde: *Aret* enkelt.

Germen trigonum: *Stylus* filiformis, longitudine staminum: *Stigma* simplex.

Kapslen, rundagtig, trehjörnet, trekamret, med tilrundede Kanter.

Capsula subrotunda, trigona, trilocularis, angulis rotundatis.

Fröet et eneste, rundagtigt, meget glat, sort og skinnende.

Semen unicum, subrotundum, lævissimum, nigrum, nitens.

Anmærk. Rodstilken er ikke beklædt med Uld, men aldeles glat, hvilket jeg ligeledes har havt Lejlighed at bemærke ved Exemplarer, som vare samlede ved *Tagus*-Floden.

Obs. Scapus non est lanatus, sed omnino glaber, qvod etiam mihi contigit observare in speciminibus prope *Tagum* lectis.

Nedböjet Asparges med en tornlös, trind Stengel, Grenene nedböjede, Bladene börstedannede.

Asparagus declinatus caule inermi tereti, ramis declinatis, foliis setaceis. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 151.

Asparagus declinatus. Lamarck Encycl. 1. p. 294.

Hist og her ved Saffy. Blomst. i Septembr. Den er snarere en Halvbusk end en fleeraarig Plante.

Passim juxta Saffy. Fl. Septbr. Potius suffrutex qvam perennis.

Tilbageböjet Asparges med enlige Pigge, Grenene trinde, tilbageböjede og tilbagebrækkede, Bladene börstedannede, i Knipper.

Asparagus retrofractus aculeis solitariis, ramis teretibus reflexis retrofractisqve, foliis setaceis fasciculatis. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 152.

Asparagus retrofractus. Lamarck Encycl. 1. p. 295.

Voxer og blomstrer tilligemed den foregaaende. Busk.

Crescit et floret cum præcedente. Frutex.

Hvid Asparges med enlige Pigge, Grenene kantede, böjede, Bladene knippedannede, trefladede, ikke stikkende, affældige.

Asparagus albus aculeis solitariis, ramis angulatis flexuosis, foliis fasciculatis triqvetris muticis deciduis. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 153.

Asparagus albus. Poiret it. 2. p. 153. Desfont. Fl. atl. 1. p. 306. Lamarck Encycl. 1. p. 296.

Voxer paa Markerne ved Saffy og Tanger. Blomst. i August. Busk.

Habitat in campis prope Saffy et Tingidem. Fl. Augusto. Frutex.

Spidsbladet Asparges med ortornlös, kantet, buskartet Stengel, Bladene naaledannede, noget stive, vedvarende, oddede, lige.

Asparagus acutifolius caule inermi angulato fruticoso, foliis aciformibus rigidulis perennantibus mucronatis æqvalibus. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 153.

Asparagus acutifolius. Poiret it. 2. p. 153. Desfont. Fl. atl. 1. p. 306. Lamarck Encycl. 1. p. 296.

Fandtes sjelden omkring Tanger. Busk.

Raro legi circa Tingidem. Frutex.

Bladlös Asparges med en tornlös, kantet, buskartet Stengel, Bladene syldannede, stribede, uligelange, udspredte.

Asparagus aphyllus caule inermi angulato fruticoso, foliis subulatis striatis inæqvalibus divergentibus. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 154.

Asparagus aphyllus. Desfont. Fl. atl. 1. p. 306.

Asparagus phyllacanthus caule fruticoso angulato, foliis fasciculatis, subulatis rigidis, inæqvalibus pungentibus. Lamarck Encycl. 1. p. 296.

Almindelig omkring Tanger. Busk.

Freqvens circa Tingidem. Frutex.

De unge Skud ere tidlig om Foraaret spiselige og yndes meget af Europæerne.

Turiones primo vere edules atqve Europæis in deliciis sunt.

Romersk Hyacint med Kronerne klokkedannede, halvsexdelte, i Klaser, Stövnaalene hindede.

Hyacinthus romanus corollis campanulatis semisexfidis racemosis, staminibus membranaceis. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 169.

Hyacinthus romanus. Desfont. Fl. atl. 1. p. 308. Lamarck Encycl. 3. p. 192.

Paa Agrene i Egnen af Tanger. Blomst. om Vinteren. Fleeraarig.

In agris regionis tingitanæ. Fl. hyeme. Perennis.

Klase Hyacint med ægdannede, fætstaaende, ensdannede Kroner, de överste stilklöse,

Hyacinthus racemosus corollis ovatis uniformibus confertis, summis sessilibus, foliis laxis

Bladene slattede, nedhængende, ligebrede.

dependentibus linearibus. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 170.

Hyacinthus racemosus. Poiret it. 2. p. 154.

Hyacinthus juncifolius corollis ovatis deorsum imbricatis: summis sterilibus, foliis angustis canaliculato-cylindricis. Lamarck Encycl. 3. p. 194.

Paa Agrene i Egnen af Tanger. Blomst. om Vinteren. Fleeraarig.

In agris regionis tingitanæ. Fl. hyeme. Perennis.

Sildig Lakenale med klokkedannede, stilkede, ensidige Kroner, de udvendige Kronblade længere, udstaaende, de indvendige sammenvoxne, Bladene ligebrede, rendede.

Lachenalia serotina corollis campanulatis pedunculatis secundis, petalis exterioribus longioribus patulis, interioribus connatis, foliis linearibus canaliculatis. Sp. pl. cur. Willd. p. 175.

Hyacinthus serotinus. Desfont. Fl. atl. 1. p. 307. Lamarck Encyd. 3. p. 190.

Paa törre Steder af Bjerget *Shibil Kibir.* Blomst. i April. Fleeraarig.

In aridis montis *Shibil kibir.* Fl. Aprili. Perennis.

Fröene kredsrunde, flade, hindede, sorte.

Semina orbicularia, plana, membranacea, nigra.

Amerikansk Agave uden Stængel, Bladene tandet-tornede, Rodstilken grenet, Kronens Rör i Midten sammenknebet, Støvnaalene længere end Kronen,

Agave americana acaulis, foliis dentato-spinosis, scapo ramoso, tubo corollæ medio angustato, staminibus corolla longioribus, stylo staminibus lon-

Griflen længere end Stövnaalene.

giore. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 192.

Agave americana. Desfont. Fl. atl. 1. p. 310. Lamarck Encycl. 1. p. 62.

Denne Plante hörer ikke hjemme i Landet, men bruges nu allevegne, dog kuns i den nordlige Deel af Riget, til levende Hække, der under et mildere Klima ere af alle de fortrinligste. Blomst. om Sommeren. Fleeraarig.

Planta haud indigena. Ubiqve, sed tantum in parte imperii septentrionaliori, inservit pro sepibus vivis inde construendis, qvarum nulla his præstantior sub climate temperatiori. Fl. æstate. Perennis.

Spids Siv med et nögent Straae, Toppen paa Spidsen, Svöbet tobladet, tornet, Kapslerne buttede, længere end Bægeret.

Juncus acutus culmo nudo, panicula terminali, involucro diphyllo, spinoso, capsulis obtusis, calycem superantibus.

Juncus acutus culmo subnudo tereti mucronato, panicula terminali, involucro diphyllo spinoso. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 206. var. β. Desfont. Fl. atl. 1. p. 311.

Juncus acutus culmo nudo apice bivalvi, panicula terminali subumbellata, capsula calyce duplo longiore. Lamarck Encycl. 3. p. 264.

Voxer hyppig paa sandige Marker og ved Sökanterne. Fleeraarig.

Habitat in campis et maritimis arenosis freqvens. Perennis.

Bægerbladene buttede. *Kapslerne* rundagtige, umærkelig trehjörnede, meget buttede, ende sig med en meget kort Od og ere engang saa lange

Calycis foliola obtusa. *Capsulæ* rotundatæ, obsolete trigonæ, obtusissimæ, mucrone brevissimo terminatæ, calyce duplo longiores. Planta tri-

som Bægeret. Planten er tre til fire Fod höj, stiv med meget tornede Svöb og Blade.

Af Bladene forfærdiges meget smukke Gulvmatter og Tapeter for at beklæde Gulve og Vægge i Husene. De udföres til Engelland og andre Steder, hvor de sælges dyrt.

-qvadripedalis, rigida, foliis et involucris valde spinosis.

E foliis conficiuntur storeæ et aulæa elegantissimæ texturæ, qvibus pavimenta et parietes ædium obteguntur. In Angliam alibiqve exportantur et care venduntur.

Strand Siv (1-2) med et nögent Straae, Toppen i Spidsen, Svöbet tobladet, tornet, Kapslerne spidse af Bægerets Længde.

Juncus maritimus (1-2) culmo nudo, panicula terminali, involucro diphyllo spinoso, capsulis acutis, calycem æqvantibus.

Juncus acutus var. α. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 2. 204.

Juncus maritimus culmo nudo mucronato pungente, panicula involucrata laterali, capsula longitudine calycis. Lamarck Encycl. 3. p. 264.

Paa sandige Strandkanter i Egnen af Tanger forekommer den sjelden. Fleeraarig.

In arenosis maritimis regionis tingitanæ raro occurrit. Perennis.

Anmærk. *Lamark* har rigtig adskilt disse Planter, som de Urtekyndige have anfört, som Afarter af *spids Siv*. Störrelsen, Udseendet, Figuren af Bægeret og Kapslen raade at skille dem ad. Thi denne Plante er næsten tregange mindre end den fore-

Obs. Probe distinxit Clariss. *Lamarck* has plantas, qvas ut varietates *Junci acuti* tradiderunt Botanici. Magnitudo, habitus, figura calycis et capsulæ svadent eas separare. Planta enim antecedenti fere triplo minor, minusqve rigida. *Ca-*

gaaende, og mindre stiv. *Bægerbladene* spidse. *Kapslerne* trefladede, spidse, blot af Bægerets Længde.

lycis foliola acuta. *Capsulæ* triqvetræ, acutæ, longitudine tantum calycis.

Hoveddannet Siv med et nögent traaddannet Straae, Blomsterhovedet i Spidsen, stilklöst, næsten eenligt, forsynet med Svöb.

Juncus capitatus culmo nudo filiformi, capitulo terminali sessili subsolitario involucrato. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 209.

Paa törre Steder af Bjerget *Shibil kibir.* Aarig.

In aridis montosis *Shibil kibir.* Annuus.

Skov Siv med et opret Straae, Bladene knudret-ledede, trinde, Toppen fleregange deelt, Bægerbladene *stakkede, de* nederste længst.

Juncus sylvaticus culmo erecto, foliis nodoso-articulatis teretibus, panicula supradecomposita, foliolis calycinis aristatis inferioribus longioribus. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 211.

3die Afart (*Fladtrykt Sk. S.*) med Straaet og Bladene fladtrykte, stribede, Blomsterbladene af Blomsternes Længde.

var. γ (*compressus Mihi*) culmo foliisqve compressis, striatis, bracteis longitudine florum.

Juncus articulatus. Desfont. Fl. atl. 1. p. 313.

Juncus foliis articulatis compressis, panicula semel ramosa. Haller helv. no. 1322.

Paa sandige, noget fugtige Steder i Egnen af Tanger.

In arenosis subudis regionis tingitanæ.

Straaet fladtrykt, stribet, en Fod höjt og derover. *Bladene*

Culmus compressus, striatus, pedalis et ultra. *Folia* articu-

ledede, fladtrykt-trinde, stribede. *Blomsterbladene* lansetdannede, langspidsede, næsten ligesaa lange som Blomsterne. *Bægerbladene* langspidsede.

Anmærk. Den Plante, jeg her anförer, synes at være forskjellig fra de övrige Afarter af det *ledede Siv* hos Linne. *Hallers* Synonym, som urigtigen er henfört til den Art med buttede Blomster, har jeg fört herhid, fordi Planten efter hans Beskrivelse har spidse, men ikke buttede Bægerblade. *Ledde Siv* hos Desfontaines paa anförte Sted, har et fladtrykt Straae og et spids Bæger, hvorfore jeg heller ikke har taget i Betænkning at forene den med vor Plante.

lata, compresso-teretia, striata. *Bracteæ* lanceolatæ, acuminatæ, longitudine fere florum. *Foliola calycina* acuminata.

Obs. Planta, qvam hic propono, a reliqvis varietatibus *Junci articulati* Lin. videtur distincta. Synonymon *Halleri*, ad *J. articul. obtusiflorum* perperam relatum, huc revocavi, qvia ex ejus descriptione planta gaudet foliolis calycinis acutis nec obtusis. *Juncus articulatus* Desfont. l. cit. habet culmum compressum et calycem acutum, qvamobrem non hæsi hunc cum nostra planta conjungere.

Tudse Siv med et tvedeelt Straae, Bladene kantede, Blomsterne eenlige, stilklöse.

Juncus bufonius culmo dichotomo, foliis angulatis, floribus solitariis sessilibus. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 214.

Juncus bufonius. Poiret it. 2. p. 154. Desfont. Fl. atl. 1. p. 314.
Juncus bufonius culmo dichotomo, floribus subsolitariis acutissimis, capsulis calyce brevioribus. Lamarck Encycl. 3. p. 269.

Paa törre Steder af Bjerget *Shibil kibir.* Aarig.

In aridis montis *Shibil kibir.* Annuus.

3die Afart i Sp. pl. — *var. γ* Sp. pl. loc. cit.

Juncus bufonius var. β. Lamarck Encycl. 3. p. 270.

Paa noget fugtige Steder i Egnen af Tanger. Aarig. — In subhumidis regionis tingitanæ. Annuus.

Haarig Siv med flade, haarede Blade, Kosten næsten enkelt, Kronstilkene enblomstrede, nikkende, Bægerbladene ægdannede, spidse, kortere end Kapslen. — *Juncus pilosus* foliis planis pilosis, corymbo subsimplici, pedunculis unifloris nutantibus, calycinis foliolis capsula brevioribus ovatis acutis. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 216.

Juncus pilosus. Desfont. Fl. atl. 1. p. 314.

Juncus nemorosus foliis planis pilosis, corymbo umbellato subsimplici, floribus solitariis. Lamarck Encycl. 3. p. 272.

Hist og her paa Markerne i Egnen af Tanger. Fleeraarig. — Passim in campis regionis tingitanæ. Perennis.

Glat Frankenie urtagtig, udstrakt, med ligebrede, ved Grunden randhaarede Blade, Blomsterne paa Siden. — *Frankenia lævis* herbacea, procumbens, foliis linearibus, basi ciliatis, floribus lateralibus.

Frankenia lævis floribus solitariis, petalis subrepandis obtusis, foliis linearibus basi ciliatis. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 241.

Frankenia lævis. Lamarck Encycl. 2. p. 643. (Exclus. Synonym Barrel. et Boccon. apud utrosque.)

Frankenia lævis. Desfont. Fl. atl. 1. p. 317.

Paa sandige Strandkanter i Egnen af Tanger. Blomst. i Maj. Fleeraarig. — In arenosis maritimis regionis tingitanæ. Fl. Majo. Perennis.

Stengelen udstrakt, grenet. *Grenene* korte, udspringe fra hele Længden af Stengelen. *Blomsterne* i Axlerne eller paa Spidsen af Sidegrenene.

Caulis procumbens, ramosus. *Rami* breves, per totam longitudinem caulis exeuntes. *Flores* axillares aut terminales in ramulis lateralibus.

Thimianbladet Frankenie (1-2) buskartet, opret, med ligebrede, ved Grunden randhaarede Blade, Blomsterne i Spidsen.

Frankenia thymifolia Desfont. (1-2) fruticosa, erecta, foliis linearibus basi ciliatis, floribus terminalibus.

Frankenia thymifolia fruticosa, erecta, ramosissima; foliis cinereis, linearibus, confertis, brevissimis; floribus axillaribus. Desfont. Fl. atl. 1. p. 316.

Polygonum fruticosum supinum ericoides tragritium thymi folio hispanicum. Barrel. icon 714. Boccon. Mus. 1. tab. VII. fig. 11.

Paa sandige Strandkanter ved Mogadore. Blomst. i Maj. Busk.

In arenosis maritimis prope Mogadore. Fl. Majo. Frutex.

Adskilles fra den foregaaende ved en buskartet, opret og meget grenet Stengel, ved Grenene, som ere næsten fladtoppede og bære Blomsterne i Spidsen, ved Bladene, som ere bedækkede med en graalig Skorpe.

A præcedente distincta caule fruticoso, erecto, ramosissimo, ramis subfastigiatis, apice floriferis, foliis crusta cinerea obductis.

Stivhaaret Frankenie med Blomsterne i Knippe, Kronbladene noget rundbugtede, but-

Frankenia hirsuta floribus fasciculatis, petalis subrepandis obtusis, foliis linearibus oblon-

tede, Bladene ligebrede, aflange, Stengelen stivhaaret.

gis, caule hirsuto. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 242.

Frankenia hirsuta. Desfont. Fl. atl. 1. p. 317. Lamarck Encycl. 2. p. 543.

Paa sandige Strandkanter ved Mogadore. Blomst. i Maj. Fleeraarig.

In arenosis maritimis prope Mogadore. Fl. Majo. Perennis.

Trehunnede. *Trigynia.*

Tilbageböjet Skreppe med tvekjönnede Blomster, Klapperne tandede, nögne, Kronstilkene flade, tilbageböjede, fortykkede.

Rumex bucephalophorus floribus hermaphroditis, valvulis dentatis nudis, pedicellis planis reflexis, incrassatis. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 225.

Rumex bucephalophorus. Desfont. Fl. atl. 1. p. 319. Cavan. icon. 3. tab. 41. fig. 1.

I Viinhaverne og paa sandige Steder. Aarig.

In vinetis et locis arenosis regionis tingitanæ. Annuus.

Marokkansk Skreppe med tvekjönnede, adskilte Blomster, Klapperne hjertedannede, buttede, heelrandede, Bladene spydægdannede, gnavede.

Rumex tingitanus floribus hermaphroditis distinctis, valvulis cordatis obtusis integerrimis, foliis hastato-ovatis erosis. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 257.

Rumex tingitanus. Desfont. Fl. atl. 1. p. 320.

I Flyvesandet ved Tanger. Fleeraarig.

In arena mobili juxta Tingidem. Perennis.

Tornet Skreppe med eenboe

Rumex spinosus floribus an-

Blomster: Hunbægerne eenbladede: de udvendige Klapper tilbageböjede med en Hage.

Paa noget fugtige Steder ved Tanger. Aarig.

drogynis: calycibus femineis monophyllis; valvulis exterioribus reflexo-uncinatis. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 259.

In locis subhumidis juxta Tingidem. Annuus.

Tvefinnet Skreppe med tveboe Blomster og Bladene dobbeltfinnede.

Sjelden paa sandige Höje i Skoven ved Mogadore. Blomst. i Juni. Fleeraarig.

Rumex bipinnatus floribus dioicis, foliis bipinnatis. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 262.

Raro in collibus arenosis in sylva prope Mogadore. Fl. Junio. Perennis.

Klapperne hjertedannede, buttede, nögne, heelrandede, i Kanten mærkede med smukke, blodröde, og vandrette Aarer. *Fröet* aflangt, spids, trefladet, meget glat og guulagtigt.

Anmærk. Jeg iagttog Han- og Hunblomster paa een og samme Plante.

Valvulæ cordatæ, obtusæ, granis destitutæ, integerrimæ, ad marginem venis horizontalibus, sangvineis pulchre pictæ. *Semen* oblongum, acutum, triqvetrum, lævissimum, luteolum.

Obs. Flores androgynos vidi.

Kær Trehage med trekamrede, jevne, ligebrede og ved Grunden afsmalede Kapsler.

Triglochin palustre capsulis trilocularibus lævibus linearibus basi attenuatis. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 264.

Triglochin palustre. Poiret it. 2. p. 166. Desfont. Fl. atl. 1. p. 322.

Paa noget fugtige Steder i Egnen af Tanger. Fleeraarig.

In locis subhumidis regionis tingitanæ. Perenne.

Bjerg Rodkrone med ligebrede udstaaende Blade.

Colchicum montanum foliis linearibus patentissimis. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 273.

Colchicum montanum. Poiret it. 2. p. 156. Desfont. Fl. atl. 1. p. 322. Lamarck Encycl. 2. p. 64.

Sjelden paa höjliggende, lerede Marker i Egnen af Tanger. Blomst. i Oktbr. Fleeraarig.

Raro in campis elevatis argillosis regionis tingit. Fl. Octbr. Perennis.

Fleerhunnede.

Polygynia.

Vejbredartet Skeeblad med ægdannede, spidse Blade, Frugten stump-trehjörnet.

Alisma Plantago foliis ovatis acutis, fructibus obtuse trigonis. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 276.

Alisma Plantago. Poiret it. 2. p. 167. Desfont. Fl. atl. 1. p. 323.

Voxer paa vandfulde Steder i Egnen af Tanger. Fleeraarig.

Habitat in aqvosis regionis tingitanæ. Perennis.

OTTENDE KLASSE.

CLASSIS VIII.

Ottehannede.

Octandria.

Eenhunnede.

Monogynia.

Durhaaret Gederams med modsatte og afvexlende, næsten stilkløse, lansetdannede, tandede, paa begge Sider dunede Blade, Stengelen enkelt, laaden.

Epilobium pubescens foliis oppositis alternisqve subsessilibus lanceolatis denticulatis utrinqve pubescentibus, caule simplici villoso. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 315.

Epilobium molle foliis oppositis subpetiolatis lanceolatis denticulatis mollissimis villoso-pubescentibus. Lamarck Encycl. 2. p. 375.

Paa noget fugtige Steder i Egnen af Tanger. Fleeraarig.

In subhumidis regionis tingitanæ. Perenne.

Fiirkantet Gederans med Bladene lansetdannede, tandede, de nederste modsatte, Stengelen fiirkantet.

Epilobium tetragonum foliis lanceolatis denticulatis, imis oppositis, caule tetragono. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 317.

Epilobium tetragonum foliis lanceolatis denticulatis glabris sessilibus, inferioribus oppositis, caule tetragono. Lamarck Encycl. 2 p. 375.

Paa vaade Steder i Egnen af Tanger. Fleeraarig.

In locis udis regionis tingitanæ. Perenne.

Gjennemboret Klore med gjennemborede Blade.

Chlora perfoliata foliis perfoliatis. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 340.

Chlora perfoliata. Poiret it. 2. p. 158. Desfont. Fl. atl. 1. p. 326. Lamarck Encycl. 1. p. 738. Ejusd. Illust. tab. 296. fig. 1.

Findes sjelden paa noget fugtige Steder i Egnen af Tanger. Aarig.

Raro occurrit in subhumidis regionis tingitanæ. Annua.

Virkelig Alkanne uden Torne, med næsten stilklöse, ægdannede, mod begge Ender spidse Blade.

Lawsonia inermis, inermis, foliis subsessilibus ovatis utrinqve acutis. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 344.

Lawsonia inermis. Desfont. Fl. atl. 1. p. 326.

Lausonia alba foliis subsessilibus ovatis utrinqve acutis, petalis albidis patentibus. Lamarck Encycl. 3. p. 106.

Denne Plante hörer ikke

Planta haud indigena: colitur

hjemme i Landet, men dyrkes allevegne i de sydlige Provindser for Bladenes Skyld, som bruges af Fruentimmerne for at give Hænder og Födder en rödgul Farve. Fröet bringes fra *Ægypten* og *Arabien*. Den blomstrer mod Slutningen af August, men bærer ikke alletider modent Fröe. Kaldes i Landets Sprog *Alhenna*. Busk. Blomsterne vellugtende.

vero freqvens in provinciis australioribus ob folia, qvæ pro manibus pedibusqve colore croceo fucandis mulieribus inserviunt. Semina ex *Ægypto* et *Arabia* advehuntur. Sub exitum mensis Augusti flores fert, semina vero non semper perficit. Vernacule *Alhenna*. Frutex. Flores odorati.

Denne to til tre Fods höje Busk hörer ikke til Landets vildvoxende Planter, men er först bragt derhen fra Ægypten og Arabien, hvorfra der endnu jevnlig kommer frisk Fröe med Karavanerne, fordi den ikke alle Aar bringer modent Fröe i Marokko. Den dyrkes meget, dog kuns i de sydlige Provindser, siden Klimatet i de nordlige ikke er varmt nok for at bringe den til Fuldkommenhed. Den opelskes af Fröe og de unge Planter, som helst elske en siid og fugtig Grund, sættes i Rader omtrent en Alen fra hinanden. Bladene, for hvis Skyld den egentlig dyrkes, indsamles tregange om Aaret: om Foraaret, Sommeren og tilsidst i Slutningen af September. Efter den sidste Höst afskjæres hele Busken et Qvarter over Jorden og udskyder i følgende Foraar paa nye sine Grene. De afplukkede Blade törres indtil Sprödhed, stödes til Pulver og sigtes: det udsigtede Stöv sammenröres med reent Vand til en tynd Deig, hvortil kommes lidt Allun, Viinsteen, Kjökkensalt og Citronsaft. Naar denne Blanding har staaet nogle Timer og alle Tilsætningerne ere vel oplöste og forenede, er den

færdig til Brug. Man oversmörer dermed Hænder og Födder og lader den törre ved at holde dem for en sagte Ild. Saasnart de ere vel törre, afvaskes Deigen med Vand, og man vil da finde, at Huden paa den oversmurte Deel har faaet en guulröd Farve, som ikke taber sig förend efter 14 Dages Forlöb. Neglene beholde Farven længere, ofte to til tre Maaneder. Man farver paa denne Maade enten hele Haanden og Foden, eller og man söger derpaa at anbringe adskillige Figurer og Udziringer: dette skeer ved at ombinde de Steder, hvor Figurerne skulle være med Baand eller Seglgarn for at hindre Alhenna fra der at gjöre sin Virkning: man overstryger derpaa Haand og Fod med den omtalte Masse og lader den törre, som sædvanligt. Efter Törringen aftages Baandene og man seer den hvide Huud imellem den farvede Deel af Haanden at vise de Figurer, som enhver, efter sin Smag, har villet anbringe. Dette Slags Sminke anvendes kuns af Fruentimmer og paa Börn: den bruges blot ved Fester, Brylluper og andre höjtidelige Lejligheder.

Træagtig Lyng Stövknoppene forsynede med Spore, Griflen fremragende, Kronerne klokkedannet-kuglerunde, Blomsterne paa Spidsen i Skjerm, Bladene tre- og firehobede ligebrede, noget hvasse, Grenene laadne.

Erica arborea antheris aristatis, stylo exserto, corollis campanulato-globosis, floribus terminalibus umbellatis, foliis ternis qvaternisqve linearibus scabriusculis, ramulis villosis. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 366.

Erica arborea Poiret it. 2. p. 168. Desfont. Fl. atl. 1. p. 328. Lamarck Encycl. 1. p. 479.

Voxer paa ophöjede törre Steder af *Shibil kibir* Busk.

Habitat in locis elevatis aridis *Shibil kibir.* Frutex.

Almindelig Lyng med kamdannede Stövknoppe, Griflen fremragende, Kronerne klokkedannede, Bægeret dobbelt, Blomsterne ensidede i Klaser, Bladene modsatte, stilklöse, piledannede.

Erica vulgaris antheris cristatis, stylo exserto, corollis campanulatis, calycibus duplicatis, floribus racemosis secundis, foliis oppositis, sessilibus sagittatis. Sp. pl. cur. Willd. 2 p. 373.

Erica vulgaris. Lamarck Encycl. 1. p. 476.

3die Afart glat, med hvide Blomster.

var. γ glabra, flore albo. Sp. pl. loc. cit. p. 374.

Erica vulgaris var. β flore albo. Lamarck l. c.

Begge Afarter voxe paa samme Sted, som den foregaaende. Busk.

Ambæ varietates cum præcedenti crescunt. Frutex.

Sydlig Lyng med kamdannede Stövknoppe, Kronerne cylindriske, Griflen fremragende, Bladene trehobede, udstaaende.

Erica australis antheris cristatis, corollis cylindricis, stylo exserto, foliis ternis patentibus. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 378.

Erica australis antheris cristatis, corollis campanulato-cylindricis, stylo exserto, foliis qvaternis patentibus. Lamarck Encycl. 1. p. 482.

Voxer paa samme Steder, som de foregaaende. Busk.

Crescit cum præcedentibus. Frutex.

Anmærk. Jeg har ogsaa seet den med firehobede Blade.

Obs. Folia qvaterna etiam numeravi.

Topblomstret Kjelderhals med Klaserne paa Spidsen, topdan-

Daphne Gnidium racemis terminalibus paniculatis, foliis li-

nede, Bladene ligebreed-lanset-dannede, langspidset-oddede.

neari-lanceolatis acuminato-cuspidatis. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 420.

Daphne Gnidium. Poiret it. 2. p. 169. Desfont. Fl. atl. 1. p. 329. Lamarck Encycl. 3. p. 439.

Paa udyrkede skarpe Steder i Egnen af Tanger. Blomst. i Juni. Busk.

In locis incultis asperis regionis tingitanæ. Fl. Junio. Frutex.

Stivhaaret Fuglehoved med kjödfulde, udvendig glatte Blade, Stenglerne filtede.

Passerina hirsuta foliis carnosis extus glabris, caulibus tomentosis. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 430.

Passerina hirsuta. Poiret it. 2. p. 169. Desfont. Fl. atl. 1. p. 330.

Paa törre udyrkede Steder imellem Tanger og Meqvinez. Busk.

In locis aridis incultis inter Tingidem et Mecqvenesiam. Frutex.

Graaligt Fuglehoved med aflange taglagte Blade, som tilligemed Blomsterne, der sidde i Spidsen, ere filtet-stivhaarede.

Passerina canescens foliis oblongis, imbricatis, floribusqve terminalibus tomentoso-hirsutis.

Passerina canescens foliis oblongis qvadrifoliam imbricatis lanato-tomentosis, floribusqve terminalibus lanatis. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 432.

Sanamunda II. Clus. Hist. 1. p. 88.

Voxer overflödigen paa ufrugtbare, stenige Steder imellem *Gibraltar* og Landsbyen *St.*

Copiose provenit in locis sterilibus petrosis inter *Gibraltariam* et pagum *St. Rocqve.*

Roeqve. Jeg fandt den ogsaa hist og her i Egnen af Tanger. Blomst. i Februari. Busk.

Passim legi in regione tingitana. Flor. Februario. Frutex.

En opret, grenet, to til tre Fod höj Busk.

Frutex erectus, ramosus, bi-tripedalis.

Stengelen og de *större Grene* dunede, eller aldeles glatte, beklædte med en bleeg ujevn Bark. *Smaaegrenene* tætstaaende, korte, stivhaarede.

Caulis et *rami majores* pubescentes, vel omnino glabri, cortice pallido, inæqvali obducti. *Ramuli* conferti, breves, hirsuti.

Bladene stilklöse, aflange, noget spidse, taglagte i fire eller fem Rader og bedækkede med Filt og graaliga Haar.

Folia sessilia, oblonga, acutula, qvadrifariam vel qvinqvefariam imbricata, tomento et villis canis obtecta.

Blomsterne i Spidsen, flere tilsammen.

Flores terminales, congesti.

Kronen udvendig overalt stivhaaret, indvendig glat, guulagtig: *Kraven* firklövtet, hvoraf de tvende Fliger ere mindre.

Corolla tota extus hirsuta, intus glabra, luteola: *Limbus* qvadrifidus, *lacinüs* duabus minoribus.

Stifterne otte, sjeldnere fire, fastvoxne til Röret, de fire engang saa korte, som de andre: *Stövknoppene*, af disse sidde fire i Svælget, de övrige indsluttede i Röret.

Filamenta octo, rarius qvatuor, tubo adnata, qvatuor duplo brevioribus: *Antheræ* qvatuor in fauce, cæteræ tubo inclusæ.

Frugtören tregange kortere end Kronen. *Frugtknuden* ægdannet-aflang, dunet. *Griflen*

Pistillum corolla triplo brevius. *Germen* ovato oblongum, pubescens: *Stylus* e latere api-

fra Siden af Frugtknudens Spidse, traaddannet, kort. *Aret* hoveddannet, glat.

cis germinis, filiformis, brevis: *Stigma* capitatum, glabrum.

Anmærk. Clusius bemærkede denne Plante paa det samme Strög i Spanien.

Obs. In eodem Hispaniæ tractu Clusius hanc plantam observavit.

Naar man borttager Overhuden kommer Barken tilsyne, som er sammensat af fine, blöde og silkeagtige Traade.

Sublata cuticula cortex apparet compositus ex filis tenuibus, mollibus, sericeis.

Trehunnede. *Trigynia.*

Strand Skedeknæe med ottehannede, trehunnede Blomster i Bladaxlerne, de skedende Blade tolappede, hindede, Bladene elliptiske, buttede, noget kjödagtige, Stengelen halvbuskartet.

Polygonum maritimum floribus octandris trigynis axillaribus, ~~ochreis~~ bilobis membranaceis, foliis ellipticis obtusis subcarnosis, caule suffruticoso. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 449.

Polygonum maritimum. Poiret it. 2. p. 159. Desfont. Fl. atl. 1. p. 332.

I Flyvesandet ved Tanger. Halvbusk.

In arena mobili juxta Tingidem. Suffrutex.

Udstrakt Skedeknæe med ottehannede, trehunnede Blomster i Bladaxlerne, Bladene lansetdannede, Stengelen udstrakt, urtagtig.

3die Afart med aflange smalle Blade.

Polygonum aviculare floribus octandris trigynis axillaribus, foliis lanceolatis, caule procumbente herbaceo. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 449.

var. γ oblongo angusto folio. Sp. pl. l. cit.

Polygonum aviculare. Poiret it. 2. p. 160. Desfont. Fl. atl. 1. p. 333.

Hist og her ved Siden af Agrene i Egnen af Tanger. Aarig.

Passim ad margines agrorum regionis tingitanæ. Annuum.

NIENDE KLASSE.

Nihannede.

Eenkunnede.

Almindeligt Laurbær med lansetdannede, aarede, vedvarende Blade, Blomsterne fiirklövtede, tveboe.

CLASSIS IX.

Enneandria.

Monogynia.

Laurus nobilis foliis lanceolatis venosis perennantibus, floribus qvadrifidis, dioicis. Sp. pl. cur. Willd. 2. p. 479.

Laurus nobilis. Desfont. Fl. atl. 1. p. 334.

Laurus nobilis foliis lanceolatis coriaceis subundulatis, umbellis parvis axillaribus, floribus dioicis subqvadrifidis. Lamarck Encycl. 3. p. 447.

Voxer hist og her vild i Krat og Skove, men dyrkes ogsaa i Haverne. Blomst. i Mars. Træe.

Hinc inde in dumetis et sylvis provenit spontanea; colitur etiam in hortis. Fl. Martio. Arbor.

Stövknoppene aflange, tokamrede, aabne sig paa begge Sider med hele Siden, fra Grunden til Spidsen, og den tilbagerullede Fliig bliver, som et lidet Horn, siddendé paa Spidsen.

Antheræ oblongæ, biloculares, utrinqve toto latere sursum a basi ad apicem dehiscentes, lacinia revoluta corniculi instar in apice persistente.

* * * * * *

Endskjönt denne förste Del af min Afhandling ikkun indbe-

Licet hæc prima dissertationis pars novem tantum priores clas-

fatter de förste ni Klasser, har jeg dog tilföjet Tegninger og Artmærker paa adskillige nye Planter, som henhöre til de följende Klasser. Dette har jeg anseet for at være nödvendigt og tillige Botanikerne saameget mere kjært, som der allerede fra den botaniske Have i Kjöbenhavn er udsendt Fröe af disse Arter til mange Steder i Europa, og det maaskee endnu vil vare over et Aar, förend den anden Del af denne Afhandling kan kommo for Lyset.

ses comprehendit, ei tamen subjunxi icones et caracterem specificum qvarundam plantarum novarum, ad classes seqventes pertinentium. Hoc eo magis necessarium et Botanophilis gratum esse existimavi, cum jam semina harum specierum ex Horto botanico Hafniensi per Europam distributa sunt, et forte ultra annus erit, anteqvam hujus dissertationis altera pars in lucem prodeat.

Ved de Tal, som ere satte foran Karakteren, har jeg villet angive Stedet, hvor disse Arter bör indrykkes i den fjortende Udgave af *Systema Vegetabilium*, siden den sidste Udgave af *Species plantarum* ved Professor Willdenow, som jeg har fulgt i denne Deel, endnu ikke er tilendebragt.

Numeris caracteri præfixis indicare volui locum, qvo hæ species inserendæ sunt, in *Systemate Vegetabilium* editionis decimæ qvartæ, ultima editione *Specierum plantarum* cura Willdenowii, qvam in hac parte secutus sum, nondum absoluta.

Forskjelligbladet Torskeflab (5-6) med Bladene afvexlende, af forskjellig Figur, ægdannede,

Antirrhinum heterophyllum (5-6) foliis alternis, difformibus, ovatis, lanceolatis, hastatis et

lansetdannede, spyd- og pildannede, Stenglerne udstrakte. Tab. III.

sagittatis, caulibus procumbentibus. Tab. III.

Voxer imellem Buske i Provindsen *Haha*. Blomst. i April. Halvbusk.

Habitat in fruticetis provinciæ *Hahæ*. Floret Aprili. Suffrutex.

Blomstrede første Aar, efterat den var udsaaet i den botaniske Have i Kjöben. avn, siden blev den buskartet i det kolde Huus. Har endnu ikke givet Frugt.

Primo a satione anno floruit in Horto bot. Hafniensi, dein frutescit in frigidario. Fructus nondum tulit.

Immerblomstrende Gyldenlak (4-5) med Bladene ligebreed-lansetdannede, spidse, noget hvasse, Stengelen buskartet, Skulpene sammentrykte.

Cheiranthus semperflorens (4-5) foliis lineari-lanceolatis, acutis, subscabris, caule fruticoso, siliqvis compressis.

Voxer imellem Buske i Provindsen *Haha*. Blomst. i April. Halvbusk.

Habitat in fruticetis provinciæ *Hahæ*. Floret Aprili. Suffrutex.

Dyrket i det kolde Huus i den bot. Have i Khavn, blomstrer den hele Sommer og bærer modent Fröe.

Culta in frigidario Horti b. Hafniensis floret per totam æstatem seminaqve perficit.

Smaaeblomstret Gyldenlak (18-19) med Bladene lansetdan-

Cheiranthus parviflorus (18-19) foliis lanceolatis, remote den-

nede, noget hvashaarede, med vidtstaaende Tænder, Skulpene knudrede, tretandede i Spidsen.

tatis, hispidulis, siliqvis nodosis, apice tridentatis.

Fröet fra Marokko. Dyrket under aaben Himmel i den bot. Have i Khavn. blomst. den i Juli. Fröet modnes om Hösten. Aarig.

Semina e Marocco. Culta sub dio in Hort. bot. Hafn. floret Julio. Semina perficiuntur autumno. Annuus.

Hvashaaret Senep (3-4) med firhjörnede, opad hvashaarede Skulpe, Snabelen lansetdannet, fladtrykt, buttet. Tab. IV.

Sinapis hispida (3-4) siliqvis tetragonis, antrorsum hispidis, rostro lanceolato, compresso, obtuso. Tab. IV.

Fröet fra Marokko. Dyrket i den bot. Have i Khavn i fri Land blomstrer den i Juni og Juli og bringer modent Fröe. Aarig.

Semina e Marocco. In Horto bot. Hafn. sub dio culta floret Junio et Julio seminaqve maturat. Annua.

Mauritansk Klever (2-3): Bællene i Klaser, nögne med eet Fröe, meget ægdannede, buedannet-furede, buttede.

Trifolium Melilotus mauritanica (2-3) leguminibus racemosis, nudis, monospermis, subovatis, arcuato-sulcatis, obtusis.

Paa Markerne i Provindsen *Haha*. Dyrket i fri Land i den bot. Have i Khavn bringer den Blomster og Frugt. Aarig.

In campis provinciæ *Hahæ*. Culta in H. b. Hafn. sub dio flores et fructus promit. Annua.

Hvashaaret Svineöje (4-5) med enblomstrede Rodstilke, Bladene lansetdannede, bugtettandede, hvashaarede.

Paa törre bjergige Steder i Nærheden af Meqvinez. Dyrket i den bot. Have i Khavn blomstrer og bringer den modent Fröe i fri Land. Aarig.

Anmærk. Formedelst Udseendet og det fjærdannede Fnok burde den maaskee snarere forenes med Slægten *Thrincie* hos Roth.

Hyoseris hispida (4-5) scapis unifloris, foliis lanceolatis, sinuato-dentatis, hispidis.

In montosis aridis prope Meqvenesiam. In H. bot. Hafn. floret et semina perficit sub dio. Annua.

Obs. Ob habitum et pappum plumosum rectius forte cum genere *Thrincia* Rothii conjungenda esset.

Sand Svineöje (8-9) med Frugten ægdannet, stivhaaret, hvæs, Fröene i Straalen afvexlende forsynede med Fnok, Stengelen grenet.

Paa sandige Steder i Egnen af Tanger. Blomstrer og bærer Fröe i frie Land i den Bot. Have i Khavn. Aarig.

Hyoseris arenaria (8-9) fructibus ovatis, hispidis, scabris, seminibus radii alternis papposis, caule ramoso.

In arenosis regionis tingitanæ. Floret et fructescit sub dio in H. b. Hafn. Annua.

Udsperret Cikorie (2-3) med Stengelen tvedeelt, Grenene uden Torne, Blomsterne stilkløse.

Cichorium divaricatum (2-3) caule dichotomo, ramis muticis, floribus sessilibus.

Paa Markerne i Egnen af Tanger. Den blomstrer og Fröet modnes under aaben Himmel i den Bot. Have i Khavn. Aarig.

In campis regionis tingitanæ. Floret seminaqve maturescunt sub dio in H. b. Hafn. Annuum.

Langtornet Æselsfoder (3-4) med Bægeret udspilet, spindelvævagtig-filtet, Skællene vandrette, af Bægerets Længde. Tab. V. a. b.

Hist og her paa Agrene i Provindsen *Haha*. Saaet i fri Land i den Bot. Have i Khavn blomstrer den og bærer modent Fröe. Aarig og toaarig.

Onopordon macrocanthum (3-4) calycibus sqvarrosis, arachnoideo-tomentosis, sqvamis horizontalibus, longitudine calycis. Tab. V. a. b.

Passim in agris provinciæ *Hahæ*. Sub dio sata in H. b. Hafn. floret seminaqve ad maturitatem perveniunt. Annuum et Bienne.

Kjöldannet Oxeöje (21-22) med tvefinnede, kjödfulde, glatte Blade, Bægerskællene kjöldannede. Tab. VI.

I Sandet langs med den Flod, som löber igjennem Skoven ved Mogadore. Blomst. mod Slutningen af Maj-Maaned. Dyrket under aaben Himmel i den Bot. Have i Khavn, giver den modent Frö. Aarig. Anmærk. Den burde vel

Chrysanthemum carinatum (21-22) foliis bipinnatis, carnosis, glabris, sqvamis calycinis carinatis. Tab. VI.

In arenosis secus fluvium, sylvam prope Mogadore transfluentem. Floret sub exitum mensis Maii. Sub dio culta in H. b. Hafn. semina maturat. Annua.

Obs. Inter *Leucanthema*

staae imellem de *hvidblomstrede* formedelst den hvide Straale, men man seer, at den er nærmere beslægtet med *Have Oxeöje*, fordi den af sig selv frembringer med denne Art Bastardplanter, der ere ligesom Middelting imellem begge, snart med hviid, snart med guul Straale, med Blade, som hos *Have Oxeöje*, men med Bæger og Fröe, som hos *kjöldannet Oxeöje.*

locandum esset propter radium album, sed affinitas ejus cum *Chrys. coronario* inde patet, qvod sponte cum hac specie plantas producit hybridas, medias qvasi inter ambas, radio jam luteo, jam albo, foliis *Chrys. coronarii*, sed structura calycis et seminum *Chrysanthemi carinati.*

Lugtende Ringöje (4-5) med butbladede Bægere, Bladene afvexlende, lansetdannede, spidse, Stengelen halvbuskartet. Tab. VII.

Buphthalmum odorum (4-5) calycibus obtuse foliosis, foliis alternis, lanceolatis, acutis, caule suffruticoso. Tab. VII.

I Sandet langs med Floden i Skoven ved Mogadore. Blomstrer i Maj. Halvbusk.

In arenosis secus fluvium in sylva prope Mogadore. Fl. Majo. Suffrutex.

Dyrket i det kolde Huus i den bot. Have i Khavn blomstrer den og bærer Fröe.

Culta in frigidario Horti b. Hafniensis flores fructusqve fert.

Forlænget Knopbæger (55-57) med Bægerne randhaaret-tornede, de nederste Blade om-

Centaurea elongata (55-57) calycibus ciliato-spinosis, foliis infimis obovato-oblongis, den-

vendt ægdannet-aflange, tandede, de överste lansetdannede, hele, noget nedlöbende.

tatis, supremis lanceolatis, integris, subdecurrentibus.

Paa Markerne i Egnen af Tanger. Blomst. i Maj. Aarig.

In campis regionis tingitanæ. Floret Majo. Annua.

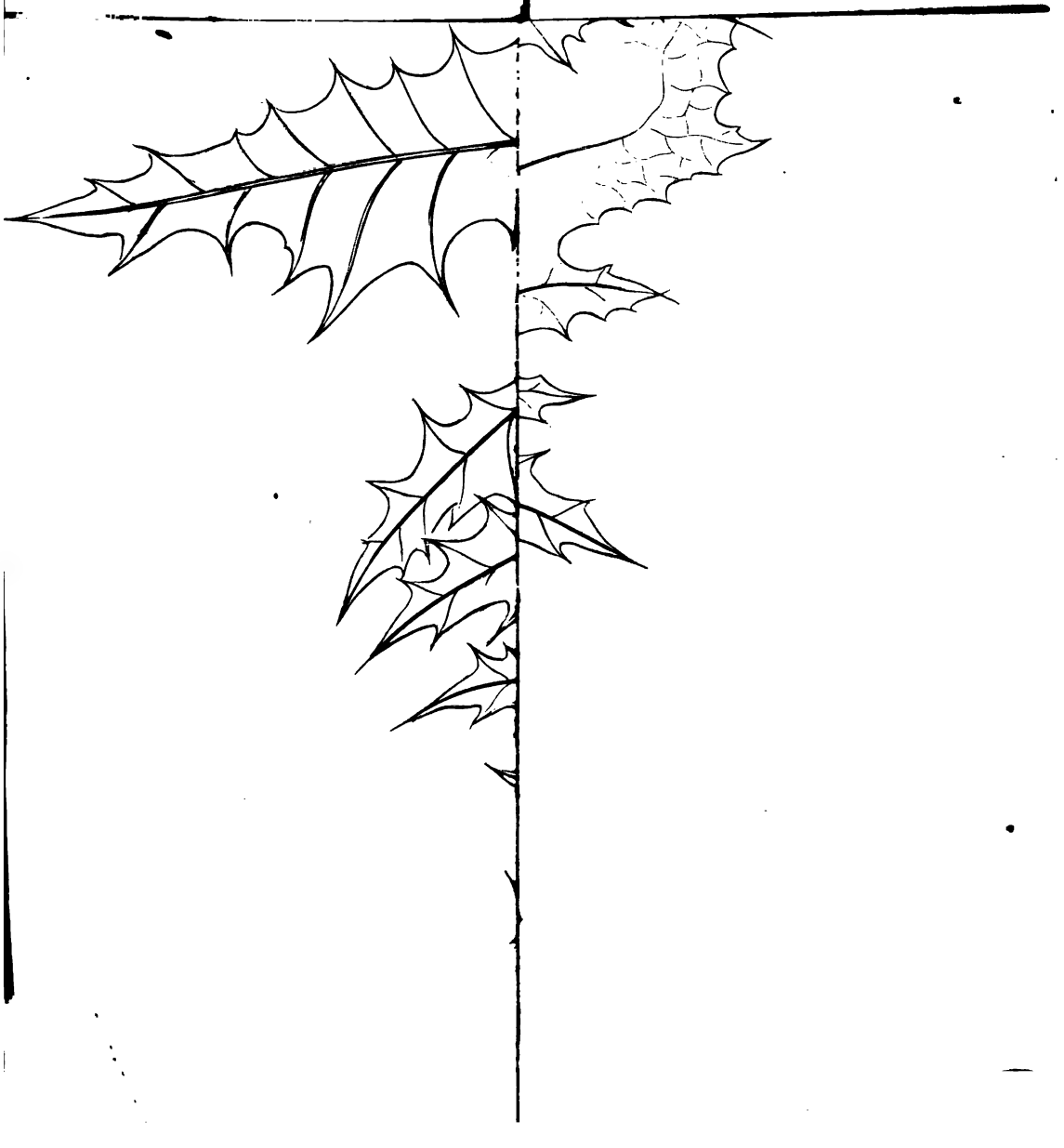
Saaet i frie Land i den Bot. Have i Khavn blomstrer den og Fröene opnaae Modenhed.

Sub dio sata in H. b. Hafn. floret seminaqve maturitatem adipiscuntur.

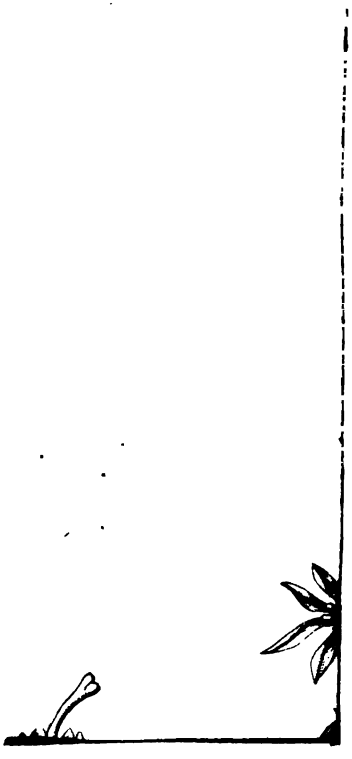
P. del. *Salvia interrupta*

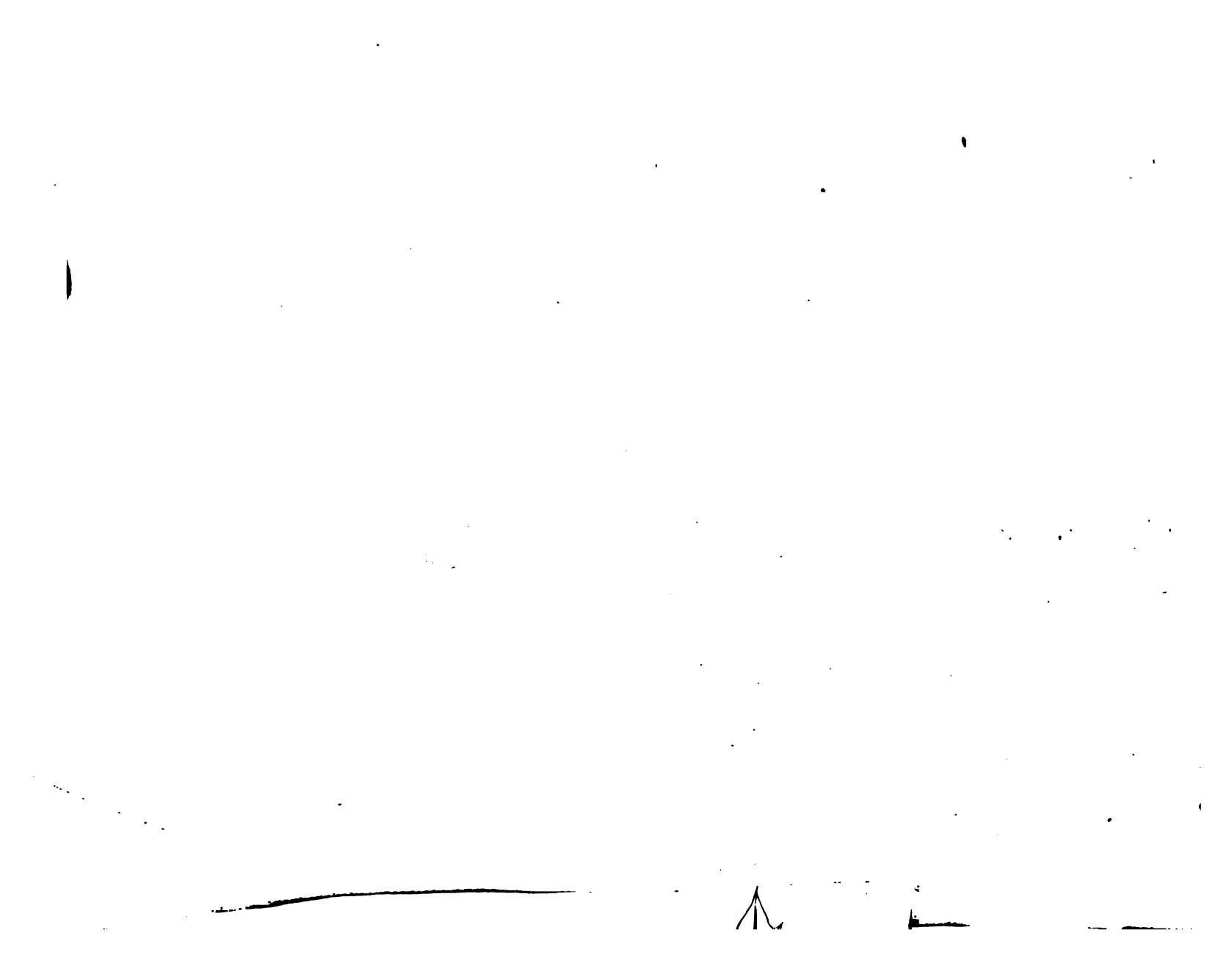
3
4

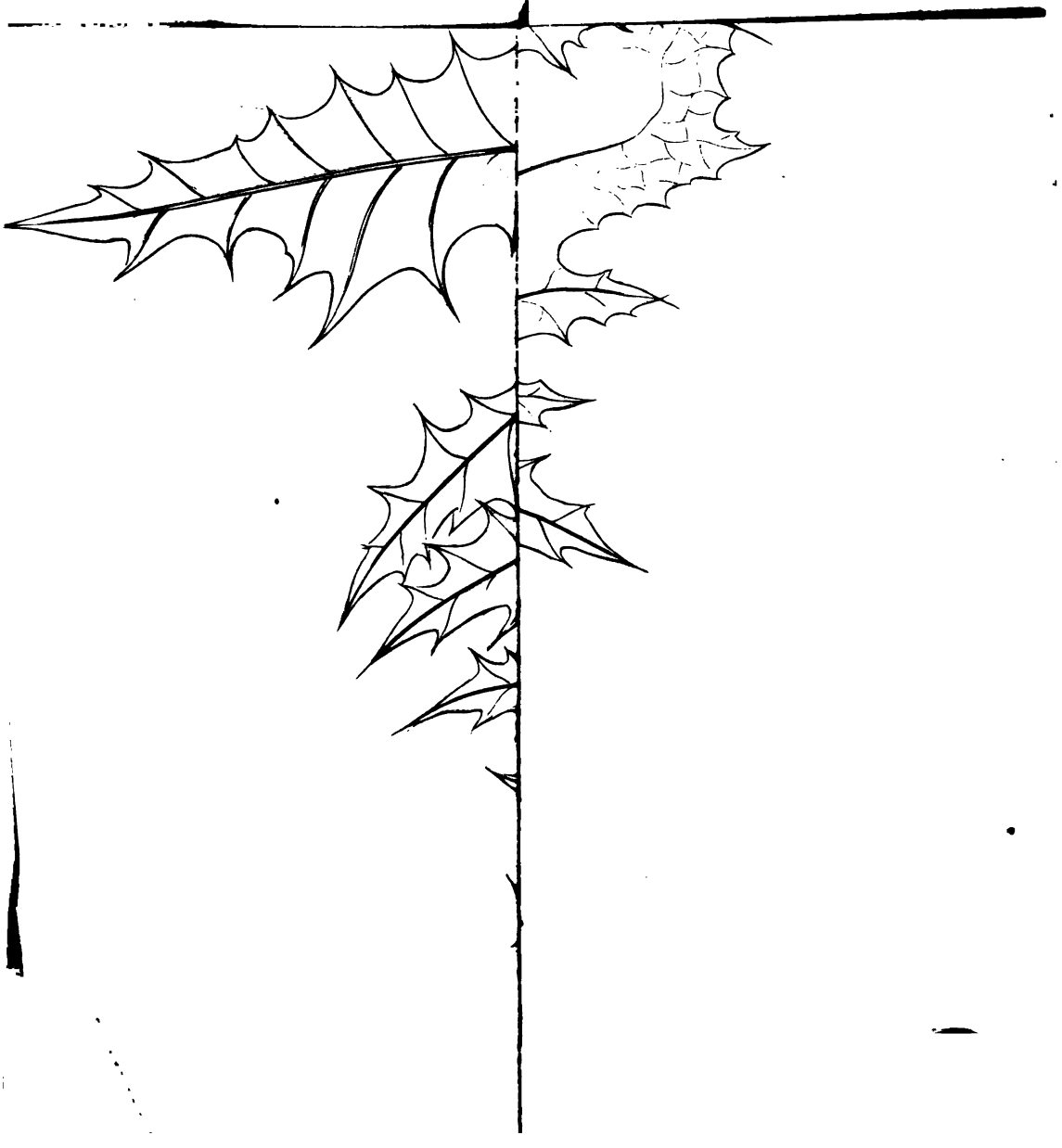
Tab. V. b:



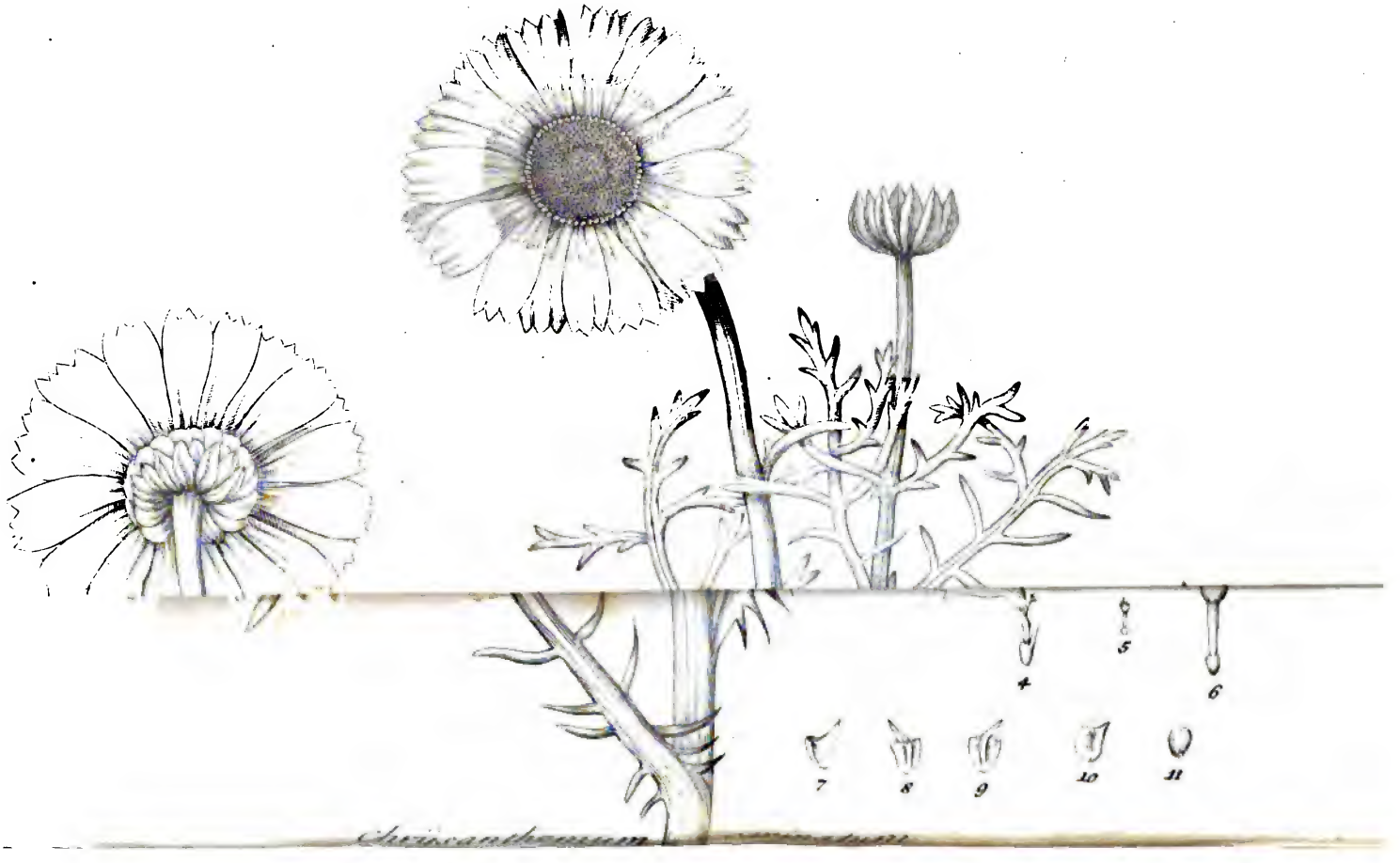
Tab. VI.

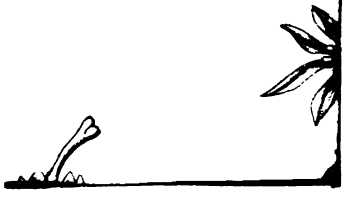






Tab. VI.





Forklaring over Kobbertavlerne.

Tab. I.

Mellembrudt Salvie.

1. Bægeret. 2. Kronen. 3. Samme klövet for at see Frugtdelene. 4. Frugtbören. 5. De fire Fröe i deres naturlige Stilling. 6. Et enkelt Fröe i naturlig Störrelse.

Explicatio Tabularum.

Tab. I.

Salvia interrupta

1. Calyx. 2. Corolla. 3. Eadem fissa, ut appareant genitalia. 4. Pistillum. 5. Semina qvatuor in situ naturali. 6. Semen unicum magnitudine naturali.

Tab. II.

Grön Narcisse.

Tab. II.

Narcissus viridiflorus.

Tab. III.

Forskjelligbladet Torskeflab.

1. Kronen med Bægeret og Kronstilken seet fra Siden. 2. Samme seet forfra. 3. Samme aabnet for at see Stövnaalene. 4. Stövnaalene udtagne, i naturlig Störrelse. 5. Samme forstörrede. 6. En af de lange og foran laadne Stövnaale forstörret. 7. En af de korte og glatte Stövnaale forstörret. 8. Bægeret med Frugtbören. 9.

Tab. III.

Antirrhinum heterophyllum.

1. Corolla cum calyce et pedunculo a latere visa. 2. Eadem antice visa. 3. Eadem aperta, ut stamina conspici possint. 4. Stamina demta, magnitudine naturali. 5. Eadem lente aucta. 6. Stamen longius antice villosum et lente auctum. 7. Stamen brevius glabrum auctum. 8. Calyx cum pistillo. 9. Pistillum e calyce demtum. 10.

Frugtbören udtagen af Bægeret. 10. Kapslen med Kronstilken. 11. Fröene i naturlig Störrelse. 12. Et Fröe forstörret.

Capsula cum pedunculo. 11. Semina magnitudine naturali. 12. Semen lente auctum.

Tab. IV.

Hvashaaret Sennep.

1. Blomsteret forstörret og aabnet for at Frugtdelene kunne komme tilsyne. 2. Et Kronblad forstörret. 3. Stövnaalene med Frugtören og Honning-Kjertlerne i Forstörrelse. 4. Frugtören forstörret. 5. De modne Skulper. 6. En Skulp med Klapperne, som aabne sig ved Grunden, for at kunne see Fröene i naturlig Störrelse og Stilling.

Tab. IV.

Sinapis hispida.

1. Flos auctus et apertus, ut appareant genitalia. 2. Petalum lente auctum. 3. Stamina cum pistillo et glandulis nectariferis lente aucta. 4. Pistillum auctum. 5. Siliqvæ maturæ. 6. Siliqva valvulis basi dehiscentibus, ut seminum situs et magnitudo naturalis videantur.

Tab. V. a.

Langtornet Æselsfoder.

1. En af Smaaekronerne med Frugtdelene. 2. Stövnaalene med Frugtören. 3. Fröet med Fnokket. 4. Fröet forstörret.

Tab. V. a.

Onopordon macrocanthum.

1. Corollula cum genitalibus. 2. Stamina cum pistillo. 3. Semen cum pappo. 4. Semen auctum.

Tab. V. b.

Rodbladene til langtörnet Æselsfoder.

Tab. V. b.

Folia radicalia Onopordi macrocanthi.

Tab. VI.

Kjöldannet Oxeöje.

1. Et af de yderste kjöldannede og bölgede Bægerskæl. 2. Et af de indvendige Bægerskæl, som er raslende i Spidsen. 3. Et af de inderste Bægerskæl. 4. En af Smaaekronerne i Straalen. 5. En af Kronerne i Skiven. 6. Samme forstörret. 7. Fröet i Straalen, seet fra Siden. 8. Samme seet forfra. 9. Samme seet bagfra. 10 Fröet af de yderste Kroner i Skiven. 11. Fröet af de inderste Kroner i Skiven.

Ved Siden forestilles Blomsteret seet bagfra, for at Bægeret kan komme tilsyne.

Tab. VI.

Chrysanthemum carinatum.

1. Sqvama calycis exterior carinata et undulata. 2. Sqvama interior apice scariosa. 3. Sqvama intima. 4. Corollula radii. 5. Corollula disci. 6. Eadem aucta. 7. Semen radii a latere visum. 8. Idem antice visum. 9. Idem postice. 10. Semen corollulæ exterioris disci. 11. Semen corollulæ interioris disci.

Ad latus repræsentatur flos postice visus, ut appareat calyx.

Tab. VII.

Lugtende Ringöje.

1. En af Smaaekronerne i Straalen tilligemed Fröet for-

Tab. VII.

Buphthalmum odorum.

1. Corollula radii cum semine aucta. 2. Eadem postice visa.

störret. 2. Samme seet bagfra. 3. En af Smaaekronerne i Skiven med Frøet og en Avne forstörret.

3. Corollula disci cum semine et palea lente aucta.

MATHEMATISK-STATISTISK

BEREGNING

OVER

BRAENDSEL

LAEST I VID. SELSKAB DEN 19 JANUAR 1798

AF

NIELS MORVILLE

Kammeraad og Landmaalings-Conducteur.

Uden at indlade mig i nogen vidtlöftig Forerindring om denne Materies Vigtighed, maatte det tillades mig at igjentage det, som enhver fornuftig Huusholder maae være overbeviist om: At en viis Huusholding er den ægte Grundvold til timelig Velgaaende. Ja, jeg tör nævne, endog til den ævige. Den ufornuftige og slette Huusholder kan aldrig i alle sine Handlinger vise sig som et retskaffent Menneske, men fristes idelig af udvortes tvingende Aarsager til at overtræde Pligter, ihvor ædelt og følsomt hans Hierte end er dannet, enten af Naturen eller ved Opdragelsen. Det er allene den viise Brug og Anvendelse, der udmærker den retskafne kloge Huusholder. Men denne Viisdom kan han hverken virkeligen besidde paa den rette Maade, ikke heller retteligen udöve, uden at have bestemte Kundskaber om Midlernes Styrkes Forhold til Hensigten. Uden disse kan han hverken gjöre rigtige og viise Valg, ej heller bestemme den vise Brug, passende nöyagtigen med alle Hoved- og Bie-Omstændigheder.

Brændsels-Huusholdingen er blant andre en, hvori saavel en enkelt Mand, en heel Familie, ja et heelt Land kan udöve sin oeconomiske Viisdom ved rigtig Brug og klog Forsynlighed; men hertil udkræves en særegen Störrelses-Lære,

eller den paa Brændsel anvendte mathematiske Beregnelses-Lære, uden hvilken Stats- eller Landhuusholderen umuligen kan rigtigen overskue og blive de Viisdoms og Forsynligheds Regler vaer, der bör iagttages, ligesaa lidet som Huusholderen selv, uden denne mathematiske Kundskab, kan overbevises om den for ham selv og for hans Efterkommere, saavelsom for Landet bedst passende Sparsommeligheds Grad.

Maa det tillades mig at fremsætte min Formening, da er jeg af de Tanker, at man virkeligen röver fra den Fattige, naar man bruger en större Mængde af Landets höjtnödvendige Producter, end til Nödtörft behöves, eftersom derved, formedelst alt for overflödig Brug, Prisen forhöjes for den Fattige Arbejder til hans Kaars Forværrelse, og man vil da vel ej heller ansee det unyttigt, at jeg her korteligen afhandler Beregning over forskjellige Slags Brændsels Dröyelse, de i Forhold dermed fornödne Mængder, og til sammes Production udfordrende Arealer, derved opgiver de Hjelpemidler, som endnu savnes, dels for at kjende de danske Staters Brændsels-Formue, over og under Jorden, dels for derefter at bestemme den nödtörftige Forsynlighed for Efterkommerne, hvilken fremfor al anden Slags Forsynlighed, er saa meget mere nödvendig, som al Brændsel, endog det ringeste Slags, behöver mange Aar til sin Production.

Det förste jeg da ved Beregningen maa overveje er Oplösningen af den Opgave: at udfinde, hvad Mængde af forskiellige Sorter Brændsel der skal give lige oeconomisk Dröyelse mod en Favn tört Bögebrænde af 1 dansk Alens Længde, som indeholder 107 Stykker, og efter Vidensk. Selskabets afdöde Medlem, Fabrikmester Gerners opgivne Forsög vejer 2300 danske Pund.

Til denne Opgaves fineste Oplösning udfordres dels Efterretning om de ved Forsög udfundne Udslag der bestemme forskjellige Sorter Træes og Brændsels spesifike eller eensrummige Tyngde; dels og sikkre Forsög, som vise, hvad forskjellig Virkning forskjellige Slags Brændsel har udrettet. Angaaende forskjellige Sorter Træers særegne Tyngde, da er det bekjendt, at Oberlandmaaler Faggot i Sverige, saaledes som hans Afhandling i Svenske Vettensk. Handlingar forklarer, har i en Trækasse, af Længde 100 dec. Linier, Brede 84, Dybde 83 Li. og Indhold 697200 Sv. cub. Linier, sammenpakket følgende forskjellige Sorter Brændsel, hvis Vægt saaledes udfaldt, at Birkebrændet, som indtog hiint Rum, vejede 20 Skaalpund; Granbrændet $17\frac{1}{2}$ Skaalpund, Mosetörv $17\frac{3}{4}$ Skaalpund, og deres spesifike eller eensrummige Tyngde altsaa maatte bestemmes efter disse Forhold. Efter Professor Karstens Bemærkning udtrykkes haard Grantræes spesifike Tyngde ved 0,550; Bögetræets ved 0,852; Blöd Gran-Træets ved 0,498; Fyrtræets ved 0,300; Almetræets ved 0,800, Eegetræets ved 0,929, naar Vandets Tyngde udtrykkes ved en Heel.

Ifölge Mindermans Tabel, vejer $52\frac{1}{2}$ Pd. grönt ungt Eegetræ, naar det er tört, kun $33\frac{1}{2}$ Pd.; gammelt grönt Eegetræ 49 Pund, kun $31\frac{1}{4}$ Pd., naar det er tört: $41\frac{1}{2}$ Pd. grönt Bögetræ, naar det er tört, vejer kun $30\frac{1}{2}$ Pd.; Af grön ung Gran, vejer 36 Pd., naar det er törret, kun $25\frac{1}{2}$ Pd.; Gammel Gran- eller Fyr-Træ, som grönt vejer $30\frac{1}{4}$ Pd., vejer tört kun $24\frac{1}{4}$ Pd.

Ved Reduction efter Vegas Tabeller, bliver, naar rent Flodvands Tyngde udtrykkes ved 1,0081/100, lige Volume Bögebrændsel udtrykket ved 0,854; og Eegebrændsel ved 0,929; naar det er af Stammen, men ved 0,870, naarsep er

af grönne Grene; Asketræ af Stammen ved 0,929, af Skud ved 0,734; Fyrretræ ved 0,550. Efter disse Proportioner finder jeg ved Beregning, at naar en dansk cubik Fod Vand vejede $62\frac{548}{1000}$ danske Pund, skulde en dansk cubik Fod Bögebrænde veje $52\frac{948}{1000}$ danske Pund, en cubik Fod Egebrænde af Stammen veje $57\frac{528}{1000}$, af grönne Grene en cubik Fod $53\frac{94}{100}$ d. Pd.; En cubik Fod Asketræ af Stammen $52\frac{39}{100}$, af Skud $45\frac{108}{1000}$ d. Pd.; og en cubik Fod gammel Gran eller Fyrretræ veje $34\frac{1}{10}$ dansk Pd.

Anmærkning.

Den Forskjel, som gemenligen erfares mellem Resultaterne af adskillige Forsög for at bestemme adskillige Sorter Træes særegne Tyngde, hidrörer af deres ulige Törhed, og den ulige Mængde Vædsker, de indeholde.

Efter de nyeste, og saavidt jeg kan skjönne, de paalideligste Forsög, som Forstmester G. L. Hartig i Aaret 1794 har bekjendtgiort udi Physic. Versuch über den Verhältniz der Brendbarkeit der meisten deutschen Waldbaum-Hölzer. Marburg 1794, og som jeg her har reduceret til dansk Maal, har en dansk cubik Fod af det stærke 200de aarige Ved af Stammen af Drue-Egen vejet grönt $69\frac{1}{7}$ Pd. eller 69,223 Pund, fuldkommen tört $45\frac{1}{2}$ Pd., eller 45,539 Pd., og ved 200 cubik Tomme af dette Træ er af 45 Pd. Vand uddunstet $4\frac{1}{2}$ Pd. Vand i 12 Timer; derimod har en dansk cubik Fod af Stilk-Egens Ved af 190 Aars Alder, neml. af Stammen, vejet grönt $67\frac{1}{2}$ Pd., eller 67,546 Pd., og tört $43\frac{612}{1000}$ Pd., og ved 200 cubik. Tomme af dette Træes Brændsel er i 12 Timer uddunstet $4\frac{1}{4}$ Pd. af 45 Pd. Vand.

En dansk cubik Fod af et 120 aarigt Bögetræes Stamme har vejet grönt $63\frac{212}{1000}$, fuldkommen tört $38\frac{101}{1000}$ Pd., og ved

200 cubik Tomme af dette Træes Brændsel er uddunstet $4\frac{1}{4}$ Pd. af 45 Pd. Vand i 12 Timer. Derimod har af 80 aarig Bögebrænde ved lige Mængde, neml. 200 cubik Tomme, hvoraf en cubik Fod tört Stammetræ vejede $41\frac{576}{1000}$ Pd., uddunstet $4\frac{1}{2}$ Pd. Vand af 45 Pd. i 12 Timer. En cubik Fod rankvoxen Bögestamme Træ af 90 Aars Alder har vejet grönt $60\frac{841}{1000}$ Pd., tört $49\frac{133}{1000}$ Pd., og deraf har 200 cubic Tommer Brændsel i 12 Timer uddunstet $5\frac{83}{1000}$ Pd. Vand af 45 Pd. En dansk cubik Fod af en 60 aargammel Birke-Stammes Træ har vejet grönt $58\frac{6}{1000}$ Pd., men fuldkommen tört $40\frac{388}{1000}$ Pund, og 200 cubik Tommer af dette Træes Stamme har af 45 Pd. Vand i 12 Timer uddunstet $3\frac{3}{4}$ Pd. En dansk cubik Fod Ellestammetræe af 70 Aars Alder har vejet grönt $55\frac{111}{1000}$ Pd., tört $29\frac{14}{1000}$ Pd., og ved 200 cub. Tommer af dette Brændsel er i 12 Timer uddunstet 2 Pund Vand af 45 Pd. Derimod har 1 cub. Fod tört Elletræ af 20 Aars Alder kun vejet $27\frac{111}{1000}$ Pd. og deraf er i lige Tid ved lige Maal Brændsel uddunstet $3\frac{1}{8}$ Pd. Vand af 45 Pd. En cubik Fod hvid Piils Stammetræ, af 50 Aars Alder, har vejet grönt $65\frac{312}{1000}$ Pd., men tört $31\frac{365}{1000}$ Pd. og ved 200 cub. Tommer af dette Brændsel er i 12 Timer uddunstet $1\frac{7}{8}$ Pd. eller 1,875 Pund Vand af 45 Pund. En cubik Fod 50aarig Lærkestamme Træ har vejet grönt $59\frac{251}{1000}$ Pd., fuldkommen tört $30\frac{481}{1000}$ Pd., og ved 200 cub. Tom. af dette Brændsel er i 12 Timer uddunstet 3,062 eller $3\frac{1}{16}$ Pd. Vand af 45 Pd. Af bedste 80 aarig Gran-Stamme-Træ har en cubik Fod vejet grönt $57\frac{548}{1000}$ Pd., tört $35\frac{124}{1000}$ Pund, og ved 200 cub. Tomme af dette Træ er i 12 Timer 3 Pd. Vand uddunstet af 45 Pd. Derimod har 1 cub. Fod ung tört Grantræ af 40 aarig Stamme kun vejet $32\frac{493}{1000}$ Pd., og ved lige Maal af dette Træ er af 45 Pd. Vand uddunstet $2\frac{1}{4}$ Pd. i 12 Timer.

En cub. Fod af 100 aarig Fyrretræ-Stamme har vejet grönt $55\frac{984}{1000}$ Pd.; men tört $30\frac{355}{1000}$ Pd.; og ved 200 cub. Tomme af dette Brændsel er i 12 Timer uddunstet $3\frac{1}{8}$ Pd. eller $3\frac{875}{1000}$ Pd. Vand af 45 Pd. Derimod har en cubik Fod af 40 aarig Fyrretræ vejet tört $29\frac{323}{1000}$ Pd. og ved 200 cub. Tom. af dette Brændsel er i 12 Time uddunstet 3 Pd. Vand af 45 Pd.

Disse Udslag ere fremfor alle de paalideligste, da Forsögene af Forstmester Hartig ere gjorte med al muelig Nöjagtighed og med fornuftig Overlæg, og maa tillige lægges Mærke til, at Forsögene ere gjorte paa saadan Maade at Brændselet har kundet gjöre sin störste Virkning paa Vandets Kogning og Uddunstning. Desuagtet er det dog ikke overflödigt, at jeg her tilföjer saavel de af Oberlandmaaler Faggots Forsög i Sverige, som og de af Sages Forsög i Paris udkomne Resultater. Efter Oberlandmaaler Faggots Forsög udi Kongl. Sv. vett. Handl. vol. 9. 1748 er ved 1 Ldp. tört Birkebrænde, som var sauget og klövet i smaae Stykker, uddunstet 18 halve Stob, eller $12\frac{1}{7}$d. Potter Vand i 7 Timer; Ved 1 Lpd. Mose Törv, som blev brudt i smaae Stykker, uddunstede 11 halve Stob, eller $7\frac{9}{20}$ danske Potter Vand i 10 Timer. Ved 1 Lpd. Granbrænde uddunstede 18 halve Stob, eller $12\frac{1}{7}$d. Potter Vand i 4 Timer og 30 Minuter; ved 1 Lpd. Dyndtörv, som var kun halv tört uddunstede 7 halve Stob eller $4\frac{3}{10}$d. Potter Vand i 16 Timer 45 Minuter. Ved 1 Lpd tör Dyndtörv eller som man kalder, Traadtörv, Strygtörv eller Teyltörv, uddunstede 13 halve Stob, eller $8\frac{1}{4}$ danske Potter Vand i 10 Timer.

Efter M. Sages Forsög, som i Aaret 1789 ere opgivne udi Hist. de l'acad. des sciences, i en Afhandling under Titel: Examen compare de l'Intensité dufeu produit par la combustion de mesures egales de bois de chene, de charbon, de ce meme bois,

de charbon de tourbe, et de charbon de terre; og synes at være meget nöjagtige, har af 34 Pint: det er $32\frac{4}{10}$ d. Potter Vand uddunstet ved Newcastle Steenkul 27 Pint. eller $26\frac{19}{100}$ danske Potter, som udgjör 50 Pd. $23\frac{1}{10}$ Lod Vand; ved lige Maal af d'Ecosse Stenkul, som den ringeste Sort, 25 Pint., eller $24\frac{1}{4}$ d. Potter, som udgjör 46 Pd. $31\frac{1}{2}$ Lod i dansk Vægt. Ved lige Maal af Törvekul har uddunstet 12 Pint. eller $11\frac{16}{21}$ d. Pott. som vejer 22 Pd. og $17\frac{11}{21}$ Lod. Ved lige Maal af Eege Trækul er uddunstet 5 Pint. eller $4\frac{17}{20}$ d. Potter, som vejer 9 Pd. $12\frac{1}{10}$ Lod; Ved lige Maal af Eege Træbrændsel er uddunstet 4 Pint. eller $3\frac{23}{27}$ d. Potter, som vejer 7 Pd. $16\frac{14}{21}$ Lod; efsersom en fransk Pint. er = 0,97 d. Potter, og en fransk Pinte Vand vejer $60\frac{7}{10}$ d. Lod, imod at en dansk Potte Vand vejer 62 Lod.

Endeligen maae jeg og hertil föje det, som Burgsdorf har opgivet: at naar man tager lige mange cubik Fod af hver især af följende forskjellige Slags Kul, saa udtrykkes deres Brændsels Virkning, nemlig Egekul ved 1; Bögekul ved 0,9793, Lærketrækul ved 0,9662. Birkekul ved 0,9161. Fyrrekul ved 0,8820, Ellekul ved 0,7513.

For da at bestemme hvad Favne- eller Cubik-Maal af en Sort Brændsel, hvilken man vil, der er ligesaa dröj, som en Favn tört Böge-Brændsel, der indeholder 107 Stkr., og efter den Bestemmelse, Gerner har brugt ved Korn-Törrings-Maskinen, vejer 2300 d. Pund, kan man efter adskillige Forstskribenteres Paastand ansee forskjellige Sorter Brændsels ekonomiske Dröjelse i Forhold mod den Mængde Vand, der i lige Tid uddunster af lige stor Maal Vand og ved lige Cubikmaal Brændsel af hver Sort især.

Da efter Riems Bemerkning udi hans Skrivt: von gesamt. Torfwesen, Fyrrebrændsels Bonitet er til Bögebrændsels Bonitet

eller Dröjelse som 29 til 34; saa er 29 Pd. Bögebrænde ligesaa dröjt som 34 Pd. Fyrbrænde; og da maa 2696 Pd. Fyrretræ være lige dröjt med 2300 Pd. Bögebrænde; Men da en cubik Fod Fyrrebrænde uden Mellemrum vejer $34\frac{1}{10}$ Pd., naar det har en Törheds Grad, der nogenlunde svarer til den Törhed, en Favn Bögebrænde har, der vejer 2300 Pd; saa svarer 2696 Pd. Fyrrebrænde til 79 cubik Fod uden Mellemrum; og naar det aabne Mellemrum i Favnen regnes med lige Antal Stykker, som i en Favn Bögebrænde, nemlig: 107 Stykker, bliver Favnemaalet som 2696 Pd. Fyrrebrænde indtaget $= 17 + 39\frac{1}{2} = 118\frac{1}{2}$ cubik Fod; altsaa paa det nærmeste $= 1\frac{3}{10}$ Favn Fyrbrænde af lige oeconomisk Dröjelse med 1 Favn Bögebrænde til 107 Stykker 1 Al. lang, og af 2300 danske Pds. Vægt.

Ved Hjelp af de Udslag M. Sages Forsög have givet, har jeg og beregnet övrige almindelige Slags Brændsels oeconomiske forholdsmæssige Dröjelse. Da efter disse Forsög Eegebrændsels, bedste engelske Stenkuls, ringeste engelske Stenkuls, Törvekuls, og Egekuls Brændsels Dröjelse forholdt sig som Tallene 4, 27, 25, 12, 5, saa maa imod 72 cubic Fod eller en Favn Eegebrændsel gielde $10\frac{3}{10}$ cub. Fod Stenkul, eller 2 Tdr. 3 Skpr. af bedste Sort, men $11\frac{1}{20}$ cub. Fod, eller 2 Tdr. $4\frac{1}{2}$ Skp. af ringeste Sort Stenkul, nemlig hver Tönde til $4\frac{1}{2}$ dansk cubik Fod; derimod af Törvekul 5 Tdr. $2\frac{1}{7}$ Skp. lige mod 1 Favn Eegebrændsel. Dog gjelde disse Beregningsslutninger allene under den Betingelse: at M. Sages Forsög ere paalidelige, og at man sikker kan slutte, at Brændselets Dröjelse staar i bestemt Forhold med de ved lige Maal af samme i lige Tid af lige Vandmasse uddunstede Vandmængder.

Af adskillige andre Iagttagelser sluttes ellers følgende: at 16 danske Skpr. Stenkul skulde være at regne mod 1 Favn Fyrrebrænde til 108 d. cubik Fod nemlig halvanden Alens Længde,

eller 1948 d. Pd. Fyrretæ, eller mod 1½ Favn af 1 Alens Længde.

Færöiske Steenkul ere efter Olavii Beretning befundne at forholde sig til engelske som 3 til 4, saa at 4 Tdr. færösk Stenkul skulde være ligesaa dröj Brændsel som 3 Tönder engelsk Stenkul. Udi Minerva for Aaret 1794 anmærkes: at 8 Tönder Stenkul give ikke Nytte for meer end 3 Favne firefods Gran-Brænde, eller som er det samme, som 6 Favne Gran Brænde af en Alens Længde, hvilket ikke heller afviger betydeligen fra det forhen beregnede. Omendskjönt man har adskillige baade svenske franske og tydske Forsög, hvis Udslag vejlede til at bestemme forskjellige Slags Brændsels forholdsmæssige Dröjelse, og hvoraf nogle betydelige i Foregaaende ere anförte og reducerte til dansk Maal, saa vilde dog rigtige og paa ligedan Maade med fin Nöjagtighed foretagne danske Forsög med Anmærkning af Vanduddunstnings-Mængden ved ligestor Maal af forskjellige Sorter Brændsel være meget vigtige, for deraf deels at kunne slutte Landets Træsorters ulige Dröjelse, dels derefter ansætte forskiellige Træsorters Taxt og Værdie mod hinanden. Unegteligen vilde vel deslige og andre i den Henseende fornödne physiske og chymiske Forsög fordre nogle Omkostninger; men hvorfor skulde det ikke ansees vigtigt for dette lærde Selskab, at paatage sig de dertil fornödne Udgivter? hvilke dog vilde blive ubetydelige i Forhold til Sagens Vigtighed. Men til samtlige Forsögs passende Anlæg maatte og forud giöres en vel overvejet Plan, ikke andre og ikke anderledes maatte Forsögene anstilles, end med skarp Hensyn til alt det, der udfordres, for at naae ved mathematisk Udregning de Udslag, som mangle, og for at forvisses om Udslagenes Rigtighed og Paalidelighed. Ikke allene maatte Forsögene anstilles med alle danske Træsorter, som bruges til Brænd-

sel, saavel de, der ere opvoxte paa muldblandet Jord, som de paa leeret Jord, de paa sandig Jord, saavelsom de paa gruset Jord; men og med Stubbe, Stamme og Top af hver Sort især, saavelsom og baade med grönt og tört Træ af hver Sort, ligeledes med forskiellig Alder af Træsorterne, i det mindste for hvert 10de Aars Forskjel, saavelsom og for hver anden Sort Brændsel, der frembringes af Jordens indvendige Lag, og deres forskiellige Slags, nöje bemærke den ved hvert ligestort Maal af Brændsel uddunstede Vandmængde; tillige anmærke Vægten af Brændselet, hvormed Forsögene gjordes, Tiden, hvori lige Maal Brændsel brændte rent ud, Vægten af Asken, som blev tilovers efterat alt var udbrændt, Brændselens særegne eller ligerummige Tyngde, hvor mange danske cubik Tommer, der udfordres til lige Vægt af hver forskiellig Sort, saa dereſter kunde ved Beregning udfindes, hvor meget en dansk cubik Fod vejer af hver Sort; overalt maatte ved en Tabel forud forestilles den hele Plan for de udfordrende Iagttagelser og behövende Forsögs Udslag; og alle Forsög med at undersöge forskjellige Brændslers Dröjelse maatte anstilles paa saadan Maade, at Ildens hele Virkning i Tiden blev maalt, eller dog det allermindste af Brændsels-Virkningen undgik at blive udmaalt, ved at afværge, det meste muligt, at Brændselets Lue ej kommer til at virke umiddelbar paa den aabne Luft.

Törvebrændsels Dröjelses Bestemmelse eller oeconomiske Værdies Ansættelse imod 1 Favn Bögebrænde, fordrer en særegen Overvejelse. For at bestemme Törvbrændsels Dröjelse i Forhold mod Træbrændes, kan man enten ansee det cubiske Indhold af den vaade Törvmasse, der opskjæres, og som kan være af lige oeconomisk Dröjelse mod 1 Favn Bögebrændsel, eller og Volumen af de törre Törv, som udgjör lige Brændsels Dröjelse, eller

eller og Vægten og Antallet af de Törv, som dertil udfordres. Hvorved tillige maae forudsættes, hvor mange forskjellige Sorter Törv, der egentligen bör hver for sig betragtes. Commissions Raad Riem har, udi sit Skrivt: Neue theoret. und practische Abhandlung vom gesammten Torfwesen udgivet 1794, uagtet han med Rette anseer, at der kan gives en overmaade stor Mængde forskjellige Slags Törv, dog inddelt dem i 5 Hovedsorter:

1ste Sort Törv anseer han den, som er uden kjendelig Blanding med fremmede Jorddele. 2den Sort, som er mere blandet med fremmede Jorddele. 3die Sort, som er sortebrun Törv. 4de Sort, som er gaulbrun Törv. 5te Sort, som er ganske trevlet lös Törv. Ved Forsög har han udfundet: at 1000 Törv, som udgjör en vagd Törvemasse af 143 cubik Fod, (da hver Törv, som skjæres, er 12 Tomme lang, $4\frac{1}{2}$ Tom. bred i Qvadrat) kan af 1ste Sort Törv gjelde mod 120 cubik Fod Fyrbrænde eller 4092 danske Pund; af 2den Sort mod 108 Cubikfod, eller 3348 d. Pund Fyrbrænde; af 3die Sort mod 95 cubik Fod eller 3239 d. Pund Fyrbrænde; af 4de Sort mod 82 cubik Fod eller 2796 d. Pund Fyrbrænde, af 5te Sort gjelde mod 65 cubik Fod eller 2216 d. Pund Fyrbrænde.

Men da, som forhen anmærket, 34 Pd. Fyrbrænde er af lige Bonitet mod 29 Pd. Bögebrænde, saa gjælder 4092 Pd. Fyrbrænde mod 3490 Pd. Bögebrænde, 3348 Pd. Fyrbrænde mod 2855 Pd. Bögebrænde, 3239 Pd. Fyrbrænde mod 2762 Pd. Bögebrænde, og 2796 Pd. Fyrbrænde mod 2384 Pd. Bögebrænde, og 2216 pd. Fyrbrænde mod 1890 pd. Bögebrænde, og da en Favn tört Bögebrænde bestaaende af 107 Stkr., hver 1 Al. lang, vejer 3300 pd.; saa gjelder de 4092 pd. Fyrbrænde mod $1\frac{117}{1000}$ Favn Bögebrænde, de 3348 pd. Fyrbrænde mod $1\frac{241}{1000}$ Favn Bögebrænde; de 3239 pd. Fyrbrænde mod $1\frac{201}{1000}$ Favn Bögebrænde,

de 2796 pd. Fyrbrænde mod $1\frac{36}{1000}$ Favn Bögebrænde, og de 2216 pd. Fyrbrænde mod $\frac{782}{1000}$ Favn Bögebrænde; altsaa gjelder 143 cubik Fod af 1ste Sort vaad

Törvemasse mod $1\frac{611}{1000}$ Favn Bögebrænde; af 2den Sort vaad
— mod $1\frac{241}{1000}$ — — af 3die Sort dito
— mod $1\frac{201}{1000}$ — — af 4de Sort dito
— mod $1\frac{36}{1000}$ — — af 5te Sort dito
— mod $\frac{782}{1000}$ — — Alt under Betingelse, at Böge- og Fyrbrændselets Dröjelse efter Riems Opgivende forholder sig som 34 til 29, og en cubik Fod Fyrbrændsel vejer $34\frac{1}{10}$ danske pd., samt en Favn Bögebrænde af 1 Alens Længde, bestaaende af 107 Stykker, vejer 2300 pd.; men her er da ikke fraregnet $\frac{1}{7}$ af den hele Törvemasse for det af Törvejorden, som gaaer til Spilde ved Gravning, Stugning, m. v.; naar dette fradrages hver Sort især, saa svarer 143 cubik Fod Törvemasse af 1ste Sort til $1\frac{214}{1000}$ Favn Bögebrænde, af 2den Sort til $\frac{223}{1000}$ Favn Bögebrænde; af 3die Sort til $\frac{261}{1000}$ Favn Bögebrænde, af 4de Sort til $\frac{820}{1000}$ Favn Bögebrænde af 5te Sort til $\frac{636}{1000}$ Favne Bögebrænde; følgeligen udfordres af 1ste Sort Törvejord $117\frac{7}{10}$ cubik Fod Törvmasse mod 1 Favn Bögebrænde; derimod af 2den Sort Törvejord 144 cubik Fod, af 3die Sort $148\frac{4}{7}$ cubik Fod, af 4de Sort $172\frac{1}{2}$ cubik Fod, af 5te Sort Törvejord $228\frac{2}{7}$ cub. Fod Törvemasse mod 1 Favn Bögebrænde.

Ved at reducere til dansk Maal de Maal, som Bergraad Ejselen opgiver udi sit Skrivt: Handbuch zur Kentnisse der Torfwesens, udgivet i Berlin 1795, hvori han har gjort Beregning over trende Sorter Törv, hvoraf hver Törv af 1ste Sort, fuldkommen tör vejer 2 til 3 pd., mellemste Sort $1\frac{1}{2}$ pd., höjst 2 pd., og ringeste Sort vejer 1 pd., indtil $\frac{1}{4}$ pd.; hver Törv, som opgraves, er 12 Tom. lang, $4\frac{1}{2}$ bred, og 5 tyk; sluttes, at 1658 danske pd. af den letteste törre Törv,

nemlig af tredie Sort, udretter det samme som 1 Favn Fyrbrænde til 108 cubik Fod, nemlig 1½ Al. langt, der vejer 1948 danske pd.; og af 1ste Sort Törv gjelder 976½ Törv; af 2den eller mellemste Sort 1302 Törv; men af 3die nemlig ringeste og letteste Mosetörv 1953 Törv indbyrdes af lige Dröjelse mod hinanden. Af Traad- eller Stryg- eller Tegltörv regner han 1000 at være lige saa gode, som 1500 af bedste Mose-Törv; og af alle Slags Törv i Gjennemsnit regner han 1500 Törv af for nævnte Maal lige mod 1 Favn Fyr- eller Gran-Brænde af 1½ Alens Længde, da altsaa 1000 Traad- eller Tegl-Törv af lige Störrelse maatte være lige saa godt Brændsel som slig Favn Fyrbrænde.

Oberlandmaaler Faggot har og udi Sv. Vett. Haudl. for Aaret 1748 opgivet adskillige Forsög, hvoraf jeg i Foregaaende har anmerket endeel, som skulde synes at kunne bestemme Törvbrændsels Forhold mod Træbrændsel; men jeg finder, ved at gjöre Slutning deraf, en Modsigelse imod det, som ej allene af Ejselen som forhen meldt, er bekreftet, men som tillige er almindelig erfaret, og paa mange Steder anmærket, blant andre udi dansk oeconomish Magazin af Abildgaard i hans Afhandling om Törvemoser: at ved 1 Ldp. Mosetörv, som blev brudt i smaae Stykker, uddunstede 11 halve Stob Vand i 10 Timer, imod at ved 1 Lpd. tör Dynd-Törv, der er det samme, som hos os kaldes Traadtörv, uddunstede kun 13 halve Stob Vand i 10 Timer. Skulde nu Törvens Dröjelse efter den almindelig antagne Regel, forholde sig, som de udi lige Tid uddunstede Vandmængder, maatte jo sidste Forsög have givet 15 halve Stob Vand, i Stedet for 13; men maaskee Aarsagen til det mindre Udslag kan hidhöre deraf: at Dyndtörven ej som Mosetöryen er bleven brækket i smaa Stykker under

Forsöget. Af samtlige Riems og Ejselens Iagttagelser, Törvebrændsel angaaende, som jeg anseer for de ypperligste man har, vil man da kunne slutte: at da 2696 Pd. Eyrbrænde, som forhen beregnet, er at ansee af lige ockonomisk Dröjelse mod en Favn Bögebrænde af 1 Alens Længde, og bestaaende af 107 Stykker, saa sluttes ved Beregning at 2294 Pd. af den lætteste Torv ere af lige oeconomisk Værd mod 1 Favn Bögebrænde; og naar man, som gemenligen erfares, ansætter hver Törv til $\frac{3}{4}$ Punds Vægt, saaledes som svarer til smaae lette Törv, der sælges paa Torvet, maatte af deslige Törv udfordres 3058 Stykker imod en Favn Bögebrænde, til 2300 Punds Vægt, men naar hver Törv vejede 2 Pd. i Gjennemsnit, saaledes som den mellemste Sort ansættes, maatte kun udkræves 1500 Törv imod 1 Favn Bögebrænde, og naar Stykket vejede 3 Pd., maatte kun udfordres 1000 Törv af lige oeconomisk Dröjelse mod 1 Favn Bögebrænde: dog maa man, ved at regne Törvebrændsel i Forhold efter Vægten, nöje lægge Mærke til, om Törven ej har fremmed Jordblanding, og om dens Brændsels Bonitet virkeligen svarer til dens Vægt, hvilket bedst kan prövves ved at veje Asken, der overbliver efter lige Qvantum af hver Sort Törv; ved hvilken Anledning jeg ej maa forbigaae, at anmærke, de Forsög, som findes anmeldte udi Hr. Wedels Afhandling om Törvemoser: at 3 pd. vel vejret Törv af den bedste Sort, som giver en fin gul Aske, efterlader kun 8 Lod Aske, derimod giver 3 pd. af ringe Törv 24 Lod Aske. Disse tvende yderligste Grændser for Askens Vægt vil i mine Tanker være det ypperligste Hjelpemiddel til at vejlede enhver til deraf at skjönne fuldkommen törre Törvs forholdsmessige Brændsels Dröjelse, der maa være saa meget större, jo mindre Aske, det er jo mindre uforbrændelig Materie Törven efterlader; da

man vel uden fejlagtig Følge maatte kunne antage: at den fuldkommen törre Törv, hvoraf 3 pd. efterlod 8 Lod Aske, kan ansættes til den 1ste og bedste Sort, den, hvoraf lige Vægt efterlod 16 Lod Aske, henregnes til den 2den eller mellemste Sort Törv, og den, som efterlader 24 Lod Aske, maatte ansees som 3die eller ringeste Sort Törv. Saafremt de yderste Grænser for Askens Vægt ere nöjagtigen bestemte, vilde denne Maade efter min Skjönsomhed blive den sikkertse, for derefter at sortere Törvejorder og bestemme deres Bonitet.

Omendskjönt jeg allerede forhen ved Beregning har overvejet den vaade Törvmasses oeconomiske Forholdsmæssighed mod Bögebrænde, saa da man kun behöver at betragte 3de Sorter Törvejord vil jeg, i Overensstemmelse med Riems Forsögs Udlsag, af 1ste og bedste Sort Törv regne 143 cubik Fod vaad Törvemasse mod 120 cubik Fod Fyrtræ; af 2den og mellemste Sort 143 cubik Fod Törvemasse mod 95 cubik Fod Fyrbrænde, af 3die eller ringeste Sort 143 cubik Fod Törvmasse, mod 65 cubikfod Fyrbrænde; at forstaae, naar ej tages i Beregning den Del af Törvejorden, som gaaer til Spilde, saavel under Gravning, Trilling og Opstugning, som Törring, Indförsel og ved Bortsmulling i Törvehuset; men naar alt dette beregnes til $\frac{1}{7}$ af den opgravede Törvemasse, vil i Overensstemmelse med forhen gjorte Beregning af 1ste og bedste Sort Törv regnes $117\frac{7}{10}$ cub. Fod vaad Törvemasse mod 1 Favn Bögebrænde, af 2den og mellemste Sort Törvjord regnes $148\frac{4}{7}$ cub. Fod Törvmasse, af 3die og ringeste Sort Törvejord regnes $228\frac{3}{7}$ cub. Fod vaad Törvemasse mod 1 Favn Bögebrænde, og da den holder 72 cub. Fod favnsat Bögebrænde, saa vil af 1ste Sort Tövemasse udfordres $1\frac{1}{2}$ cub. Fod mod 1 cub. Fod af favnsat Bögebrænde; af 2den Sort Törvemasse

derimod $2_1\frac{1}{7}$ cub. Fod; men af 3die Sort Törvemasse udkræves $3\frac{1}{3}$ cub. Fod mod 1 cub. Fod af favnsat Bögebrænde.

For at prøve disse Beregningers Overensstemmelse med andre Forsög, vil jeg tage det af Gehejme-Forstraad Hennert opgivne udi hans: Anwejsung zu Taxation der Forsten, udgivet i Berlin 1795: at 1615 Favne Fyrbrænde, hver Favn til 108 cub. Fod Rhinlandsk, eller som er det samme dansk Maal, og Favnen til $1\frac{1}{2}$ Al. Længde, maa erstattes med 268090 cub. Fod Törv; altsaa maatte imod 1 Favn eller 108 cub. Fod Fyrbrænde behöves 166 cub. Fod Törvejord, og følgeligen imod 1 Favn Fyrbrænde af 1 Alens Længde, udkræves $110\frac{2}{3}$ cub. Fod Törvemasse. Altsaa imod 1 Favn Bögebrænde udfordres 165 cub. Fod vaad Törvemasse, eller imod hver cubik Fod af favnsat Bögebrænde behöves $2\frac{2}{7}$ cub. Fod vaad Törvemasse.

Da jeg saaledes efter min bedste Skjönsomhed har af de nyeste mig bekjendte Frfaringer og Forsög beregnet de mest almindelige Slags Brændsels forholdsmessige Bonitet, saa seer jeg mig og derved i Stand til, at kunne bestemme, hvad hver Sort Brændsel efter sin indvortes Værd burde koste, ikke at forstaae dets Törve- eller Handelspriis, der allene beroer paa Liebhavernes Antal, Mængden, som kan bekommes, og Trangen til samme, da det derimod er unægteligt, at naar tvende Pfoducter kan bruges til en og samme Hensigt, bör det, som hver især maatte koste, ene alene bestemmes af de Mængders Störrelse af hver især, som skulde udfordres til at frembringe eens oeconomiske Virkning og Nytte, og i lige Tid give eens oeconomisk Dröjelse: Men de oeconomiske Virkninger, som Brændsel skal bruges til, ere meget forskjellige, og Hensigten med deres Brug kan være meget ulige, saa at ikke allene Tiden, hvori forskjellige Sorter Brændsel udholde at brænde, men og Varmegraden i hele

Tiden kommer i Betragtning, hvilke ikke allene kan være forskjellige i hver særskilt Tidsdeel af hele Tidsrækken, men desuden ikke kan maales med hinanden; thi omendskjönt et Slags Brændsel giver f. Ex. 25 Graders Varme efter Termometret, imod at et lige Qvantum af en anden Sort giver 20 Graders Varme, kan man ingenlunde deraf slutte, at Varme-Virkningerne forholde sig som 5 til 4. Ved at maale Varmevirkningerne af lige Qvantum forskjellig Sort Brændsel i en bestemt Tid ved Hjelp af Thermometer, vilde det derfor være, om ikke umuligt, saa dog temmelig usikkert, ligefrem at bestemme Varmevirkningernes Forhold. Den eneste Maade, hvorpaa samme da skulde kunne bestemmes, bliver følgende: Naar man deler Skalen paa et Qviksölvs Thermometer (siger G. E. Rosenthal) neden fra Frysepuncten op til Kogepuncten i 370 Dele, dog saa, at man ved Frysepunkten sætter 1000, og betegner Kogepunkten ved 1370, og ned ad fra Frysepunkten sættes 999,998 etc., saa har man et Qviksölvs Thermometer, som med sine Grader betegner Varmens virkelige Grader. Efter William Rays Erfaring befindes en Qviksölvscolonne paa 30 Tommer at udvide sig fra den Tilstand den befindes i, under Frysepunktens Temperatur, til den naaer kogende Vands Varme, netop 0,5117 Tom.; men efter M. Srömers Bemærkning er det Rum, som Qviksölvet indtager i Thermometret ved Frysepunkten til det Rum det indtager ved kogende Vands Punkt som 10000 til 10174; derimod efter de l'Isles Bemærkning forholde disse Rum sig som 10000 til 10150. Srömers komme temmelig nær overens med Rays Forsög, da derefter Qviksölvet udvider sig $\frac{1}{78}$ af det hele fra Frysepunkten indtil kogende Vands Punkt. Karsten bemærker ellers, at Udvidningen skulde belöbe sig til $\frac{1}{62}$ Deel af det Hele.

Betragtes derimod de physiske Virkninger af Varmen, som forskjellige Sorter Brændsel udretter, saa kommer ikke allene Störrelsen af den physiske Virkning, der udrettes ved hver Sort Brændsel især, i Betragtning, men og Tiden, i hvilken den skeer; herved kommer man i ligesaa stor Forlegenhed med at bestemme Forholden — Naar efter Faggots Forsög ved 1 Lpd· Birkebrænde uddunster 18 halve Stob eller $12\frac{1}{7}$ danske Potter Vand i 7 Timer; derimod ved 1 Lpd. Mosetörv uddunster 11 halve Stob, eller $7\frac{9}{20}$ d. Potter Vand i 10 Timer, vil ikke kunne nægtes: at begge Sorter Brændsels Dröjelse til at koge ved, forholde sig som $12\frac{1}{7}$ til $7\frac{7}{20}$ eller $= 1, 66$.

Men skal begge forskjellige Sorter Brændsel bruges til Varme i Værelser, hvor ikke fordres den höje Varme-Grads Virkning, som ved Vandets Kogning, da vil ikke allene den Tid, i hvilken det svagt brændende Brændsel brænder længer end det heftig brændende, komme i Betragtning, men og Varmegraderne, som bevirkes i hver Tids Deel af hver Sort Brændsel især, saavelsom og Tiden, i hvilken den frembragte heftige Varmegrad forsvinder; Dette kan alt give Stof til en speciel mathematisk Afhandling, hvorved endog Differential-Regningen skulde med Nytte kunne anvendes. — Man faaer derfor at lade sig nöje med de simple oeconomiske Virkningers Forhold, indtil noget finere bliver bestemt.

For da at beregne, hvor meget man bör give for en Favn Fyrbrænde, naar man betaler 1 Favn Bögebrænde, f. Ex. med 6 Rdl.; da eftersom $1\frac{2}{3}\frac{1}{0}$ Favne Fyrbrænde, som forhen beregnet, er af lige oeconomisk Dröjelse mod 1 Favn Bögebrænde, af 1 Alens Længde, bestaaende af 107 Stykker; saa bör 1 Favn Fyrbrænde koste 3 Rdlr. 4 Mk. i Forhold mod sin indvortes Brændsels Dröjelse.

Hvad Törvbrændsel angaaer, da maae man regne 1000 Törv af den dröjeste og tungeste Sort, som ere fuldkommen törre og store, hver til $2\frac{1}{2}$ à 3 Punds Vægt, af lige Værdie, mod 1 Favn Bögebrænde; og naar samme regnes til 6 Rdlr. bliver en Snes Törv af den Sort $11\frac{1}{2}$ Sk. værd; saa det höjeste en Snes Traad- eller Tegl-Törv, af det forhen benævnte Maal, hver paa det nærmeste af 3 Punds Vægt, bör koste, er 12 Sk. Men af den mellemste Sort Törv, hvoraf Stykket vejer i det ringeste $1\frac{1}{2}$ Pund, dog ej stort over 2 Pd., og 1500 Törv regnes mod 1 Favn Bögebrænde af 1 Alens Længde, bliver 1 Snes Törvs Værdie, $7\frac{11}{17}$ Sk. Derimod af den 3die Sort, hvoraf Stykket i Gjennemsnit vejer $\frac{1}{4}$ Pd., og 3000 Törv skulde gjelde mod 1 Favn Bögebrænde, kan en Snes Törvs Værdie beregnes til $3\frac{2}{17}$ Sk., dog alt beregnet under Forudsætning, at en Favn Bögebrænde ansættes til 6 Rdlr., koster derimod 1 Favn Bögebrænde 8 Rd., maa man forhöje de beregnede Udslag med $\frac{1}{3}$ af det Hele.

Derimod bliver Törveskjærs Massens Værdie med Bögebrændet langt anderledes at ansee, da dens Værdie, naar den skal sælges, som den staaer i Mosen, ej kan regnes efter den Mængde Törv, som deri kan skjæres; eftersom samtlige Omkostninger med Törvens Gravning, Stabling m. v. udgjöre det halve af Törvens virkelige Værdie.

Ved Hjelp af forhen anförte Beregninger sluttes: at af 1ste Sort Törvejord, nemligen af den bedste, kan 117 cubik Fod regnes af Værdie mod $\frac{1}{2}$ Favn Bögebrænde, af 1 Alen, eller 3 Rd. naar 1 Favn Bögebrænde koster 6 Rd., af 2deu Sort Törvejord regnes 144 cub. Fod Törvejord til samme Værdie; af 3die Sort Törvejord 148 cub. Fod, af 4 Sort Törvejord derimod $172\frac{1}{2}$ cubik Fod, men af 5te Sort Törvejord deri-

mod 228 cub. Fod til lige Værdie mod ½ Favn Bögebrænde, eller 3 Rdlr. Dog naar en Favn Bögebrænde overskrider den Pris, kan man ikke regne Törvegravnings og Törvebjerings Omkostningerne til det Halve af hvad Törven er værd, men alt hvad 1 Favn Bögebrændsel overgaaer 6 Rd., bliver til beholden Fordeel for Törvegrunds Ejeren, naar han enten bortsælger Törvejord, eller bortlejer visse Dages Törveskjær.

Man vil og af anförte ligefrem kunne regne sig til, at naar 1 Favn tört Bögebrænde, 1 Alen langt, koster 6 Rd., saa koster 1 Lpd. tört Bögebrænde 4 Sk., og 1 pd. Ditto ¼ Sk., 1 Lpd. Fyrbrænde 3⅔ Sk., 1 Pd. ditto ⅓ Sk., 1 Lpd. Törv 4 Sk.; 1 pd. Ditto ¼ Sk.; ligesom man og ved Hjelp af forhen anförte kan udfinde: at naar 1 Favn tört Bögebrænde af 1 Alens Længde til 107 Stkr., koster 6 Rdlr., bör 1 Skjeppe bedste engelske Stenkul koste 37$\frac{4}{19}$ Sk., eller 1 dansk Tönde til 4½ cubik Fod af den Sort koste 3 Rdlr. 15 Sk; derimod bör en Skjeppe af den ringeste engelske Stenkul koste 35$\frac{1}{47}$ Sk., og en dansk Tönde eller 4½ cubik Fod koste 2 Rd. 89 Sk. Derimod skulde en Tönde eller 4½ cubik Fod færöske Stenkul koste 2 Rd. 35¼ Sk.; men 1 Tönde Törvekul, o: 4½ cubik Fod koste under samme Betingelse 1 Rdlr. 2 Mk. 7 Sk., dog at ved Kulmaalet gives tillige Erstatning for de aabne Mellemrum mellem Kullene og det i alle fornævnte Tilfælde; Alt i Forhold med sin oeconomiske Dröjelse og i Overensstemmelse med M. Sages Forsög; ved at lægge Mærke til det som forhen er anfört udi Minerva, vil man endog have en Slags Bekræftelse paa disse Udslags Rimelighed.

Ved fine mathematiske Beregninger at bestemme det indbyrdes Forhold mellem Dröjelserne, og derefter de forholdsmæssige Værdier af forskjellige Landprodukter, har jeg anseet af megen Vigtighed, dog allene for saavidt angaaer Natural-Producterne, og ikke de ved Fabrik- og Manufactur- Kunst for-

ædlede, hvis Prisers Bestemmelse for det meste beroer paa Indbildingen, der paa en foranderlig Maade snart föröger, snart formindsker, ja ofte aldeles tilintetgjör Liebhabernes Antal; ved de kunstigen forædlede Vare kan derfor ingen Beregning over Værdien finde Sted, og i den Henseende sjelden nogen mathematisk Udregning med Nytte anvendes.

Efterat have saaledes overvejet Beregningen over forskjellige Sorter Brændsels forholdsmessige Dröjelse og Værdie staaer tilbage, at oplöse den for Statsbestyreren til viis Omhue for Landets fornödne Brændsels Forsynlighed höjst vigtige *Opgave*: at bestemme hvor store Arealer- eller Jord-Overfladers Indhold forskjellige Sorter Brændsel udkræve til lige dröj Brændsels Production.

Som det for et Land allervigtigste og tildels mest almindelig brugbare Brændsel, vil jeg betragte Bögebrændet, og i Forhold dermed vil jeg beregne Törveskjærs forholdsmæssige Strækninger mod Skovplan. Som en paalidelig Erfaring opgives af Professor Späth: at paa en stor Nürnberger Morgen Land af 51200 nürnberg Qvadrat Fod, som i dansk Maal udgjör 12000 d. Qvadr. Al., har en Bögeskov af 90 Aars Alder, og som har været i fuldkommen god Vext, uden i nogen Henseende at have været hindret i sin Fremvext i de foregaaende 90 Aar, efter ganske at være omhugget, frembragt 67 saa kaldte Nürnberger store Mees og 14 af de mindre Slags Mees, af samtlige Stammer og Toppe, og desuden 1000 Knipper Qvas eller Fagotter; ved at reducere alt dette til dansk Maal, da en Nürnberger stor Mees, (som er Favnemaalet for Stammetræet) beregnes til $81\frac{13}{100}$ dansk cubik Fod; men en Nürnberg mindre Mees, efter hvilken Top og Grene beregnes, indeholder $49\frac{38}{100}$ dansk cubik Fod, udfindes ved Beregning,

at de 12000 danske Qvadratalen Skov af 90 Aars Alder har udgjort i det mindste 67 danske Favne Bögebrænde af 1 Alens Længde, og saaledes indbringer da en Bögeskov af 90 Aars Vext paa 14000 □ Al., eller en geometrisk Tönde Land, sikkert 100 danske Favne Bögebrænde af 1. Alens Længde. Naar nu herhos lægges Mærke til den af Gehejme Forstraad Hennert med sikker Nöjagtighed beregnede aarlig Bögeskovs Tilvext, som almindelig bestemt til 20 Favne for hver 1000 Favn Brændsel en Skov indeholder, eller 2 procent aarligen af det heele, hvormed endog Bærtlings fine Forsög, opgivne i Hannoversk Magazin i Aaret 1784, stemme temmelig höje overens; og end ikke er for höjt ansat; da man har Exempel paa, at Tilvexten, skjönt i sjeldne Tilfælde, har været 28 Favne paa hver 1000 Favne; saa bliver af forbenævnte Tönder Bögeskovs Land den aarlige Brændsels Indtægt 2 Favne Bögebrænde, og naar ikke höjere aarligen hugges, tillige skoves efter de bedste og rigtigste Forst-Grundregler, f. Ex. de gamle Bögetræer, som ej længer bære Olden, omhugges, og saa videre, vil ny Opvext, og aarlig ny Tilvext stedse kunne vedligeholde Skoven paa saadan Maade: at dens aarlige Tilvext og nye Opelskning kan i Tidens Længde bestandig give aarligen 2 Favne Brændsel; hvilket endog saa meget sikkrere vil kunne passe sig til de gamle Bögeskove, hvoraf 14000 □ Alen kan være saa tæt og vel bevoxet med gamle Træer, at de indeholde over 300 Favne Bögebrænde. Naturligviis forstaaer det sig selv, at der maa ligesaa vel drages Omsorg for unge Træers Opelskning, som for de ældste Træers Omhugning.

Af alt anförte vil jeg da med Sikkerhed kunne fastsætte: At 14000 Qvadr. Al. eller en geom. Tönde Land af den bedste Bögeskov, hvor saavel Grunden som Beliggenheden er paa-

ende, kan aarlig give 2 Favne Bögebrændsels Indtægt, den ringere eller anden Sort Bögeskov vil jeg ansætte at give $1\frac{1}{2}$ Favn aarligen, og den 3die Sort 1 Favn aarlig; da den Grund og Beliggenhed, som ej tillader Bögeskovs-Vexten at give 1 Favn Bögebrændsels aarlige Indtægt af 14000 Qvadrat Alen, bör ej regnes alene til Skov, men kan give större Fordeel, naar den tillige bruges til Græsning. For nu at ligne Törvemose-Areal med Skov-Areal, og bestemme, hvor stor Overflade af Törvemose, der aarligen skal kunne indbringe samme Brændsels Indtægt, som 14000 qvadr. Al. Bögeskov, maa jeg af de forhen beregnede 5 forskjellige Törvemosers Cubikmaal benytte de trende, nemlig den for 1ste og bedste Sort Törvejord beregnede Törvemasse 117 cubik Fod imod 1 Favn Bögebrænde, den for 3die og mellemste Sort Törvejord beregnede Törvemasse 148 cubik Fod, og den for sidste og ringeste Sort Törvejord beregnede Törvemasse 228 cubik Fod, imod 1 Favn Bögebrænde af 1 Alens Længde. Naar man nu antager, som mest almindeligt, at med Törvegravningen i Mosen ej gaaes dybere end 4 Fod eller 2 danske Alen, saa svarer af 1ste Sort Törvejord det Areal af Törvemose Overflade $7\frac{5}{13}$ Qvadr. Alen til hver Favn Bögebrænde, og af den næste Sort Törveskjær svarer $9\frac{1}{4}$ Qvadrat Alen til hver Favn Bögebrænde. Af den sidste Sort Törveskjær svarer $14\frac{1}{4}$ Qvadr. Alen til hver Favn Bögebrænde. Dersom Törvemosen da enten er af den Beskaffenhed, at man er vis paa, den kan groe ligesaa stærk til i 50 Aar saa dens aarlige Tilvext ved Tilgroening kan i Gjennemsnit beregnes til 2 procent aarlig, eller og i manglende Fald Mosen har saa stor Törvedybde tilbage, at man, uden at opskjære hele Törvestrækningen, kan begynde igjen at grave der, hvor man gravede for 50 Aar siden: saa vil af förste og bedste Sort

Törvgrund udfordres 365⅛ Qvadr. Al. for deraf aarligen at kunne have Törvbrændsel af lige oeconomisk Dröjelse mod 1 Favn Bögebrænde; derimod vil, til lige Nytte, af mellemste Sort Törvegrund behöves 462½ Qvadr. Al., men af den ringeste Sort 712½ Qvadr. Alen.

Vil man endog til des större Tryghed antage, at der behöves 100 Aar til at fuldföre den fornödne Törve-Tilvext; da udfordres af förste og bedste Sort Törveskjær 731¼ Qvadr. Alen, af mellemste 925 Qvadr. Alen, af ringeste Sort Törvjord 1425 Qvadr. Al. Og om man, som nogle paastaae, vil regne, at 200 Aar forlöbe, inden den opgravede Mose groer til igjen, og at i de Aar opgroer en Törvemasse i 4 Fods Höjde, bliver det af 1ste Sort Törvejord udfordrende Areal 1462½ Qvadr. Al., af mellemste Sort 1850 Qvadr. Alen, af ringeste Sort derimod 2850 Qvadr. Alen, som udfordres til aarligen for bestandig at afgive Törvebrændsel af lige Dröjelse mod 1 Favn Bögebrænde af 1 Alens Længde. Naar derfor en Törvemose har over 4 Fods Törvedybde, eller rettere i det ringeste 4½ Fods, da, naar Törvemosen skal kunne gröe til igjen, ej maa graves til Bunds, er man sikker paa at i det ringeste 2925 Qvadr. Al. af den bedste Sort Törvemose, eller 3700 Qv. Al. af den mellemste Sort, eller 5700 Qv. Al. af ringeste Sort Törvemose, er tilstrækkelig til at frembringe lige saa dröj Brændsel aarligen, som 14000 Qv. Al. Bögeskov af bedste Sort. Derimod 2194 Qvadr. Al. bedste Sort Törvegrund, eller 2775 Qvadr. Al. mellemste, eller 4275 Qv. Al. ringeste Sort Törvejord tilstrækkelig til at indbringe aarligen ligesaa dröjt Brændsel, som 1 Tönde Land, eller 14000 Qvadr. Al. af den mellemste Sort Bögeskov, og 1462½ Qvadr. Al. af bedste Sort Törvegrund eller 1850 Qv. Al. af mellemste, eller 2850 Qv. Al. af ringeste Sort Törvemose ud-

fordres til at indbringe aarligen ligesaa dröj Brændsel, som 1 Td. Land af ringeste Bögeskov.

Saafremt man da med de fleste regner 6 Favne Bögebrænde, som det höjeste, der behöves paa Landet til en Familie eller 6 Mennesker, vil, for aarligen til Bestandighed at have lige Brændsels Dröjelse, i Törv, udfordres af den bedste Törvegrund 8775 Qv. Al. Mose-Overflade, af den mellemste 11100 Qvadr. Al., men af den ringeste 17100 Qvadr. Alen Törvemose-Overflade.

Anmærkning. Her var vel Sted til Oplösningen af den höjvigtige statistiske Opgave: at beregne hvad en Favn tört Bögebrænde af 1 Alens Længde bör koste, naar 1 Tönde Rug koster enten 2, $2\frac{1}{2}$ eller 3 Rd., og det under alle behörige fornödne oeconomiske Betingelser; men for ikke at gjöre denne min Afhandling alt for vitlöftig, levner jeg denne Opgaves Oplösning til en anden særskilt Afhandling.

Ved Hjelp af foranförte Beregning vejledes jeg til at oplöse denne Opgave: at bestemme den Jordoverflades Störrelse, og den Part af en Bondegaards samtlige Jorder, som udfordres til aarligen at indbringe for bestandig det til Gaarden fornödne Brændsel; alt under de trende forskjellige Betingelser:

1) Naar Gaarden kan allene forsynes med Træbrændsel.
2) Naar der haves Törveskjær til Gaarden, og den deraf skal forsynes med fornöden aarlig Brændsel for Bestandighed.
3) Naar til Gaarden hörer hverken Skov eller Törvemöse, men den skal allene hjelpe sig med Lyngtörv, eller saa kaldte Skudtörv; og til Gaarden hörer Lynghede.

1ste Tilfælde angaaende naar Gaarden hverken har Törvemose eller Lynghede, men skal forsynes med Træbrændsel. Det Slags Brændsel, som man da maa ansee for det fortrinligste,

og som desaarsag er det almindeligste i Danmark, er Bögetræ, eftersom det fremfor lettere Træarter giver stadigere og varigere Varme; og omendskjönt andre lettere Træarter voxe hastigere; saa, naar deres særegne Tyngsel mod Bögebrændets, saavelsom deres Brændsels Dröjelse i Henseende til Tiden, i hvilken det brænder: og som i Henseende til Varmegraden tages i Betragtning, i Forhold mod Bögebrændselets, bliver dette sidste altid fortrinligst til en Bondegaards Fornödenhed fremfor Fyr, Gran, Elle, eller andre deslige lettere Træsorter. — Forudsættes da, at Bögetræets Brændsel skal være den Hoved-Træart, der skal bruges til Gaardens fornödne Brændsel, saa sluttes af hvad, som forhen er bemærket, at da en ung Skov af 90 Aars Alder, der er i god Vext, kan indeholde 100 Favne Bögebrænde paa 1 Td. Land, og dens aarlige Tilvext med Sikkerhed beregnes til 2 Favne Bögebrænde af 1 Alens Længde, vil, naar en stor Gaards Familie paa Landet i det höjeste behöver 6 Favne Bögebrænde om Aaret, i det allerhöjeste udfordres 3 Tönder Bögeskovs Land à 14000 Qvadr. Al. for en stor Bondegaard, der omtrent har 60 geometr. Tönder Land af alle Slags Jorder; og saaledes behöves da $\frac{1}{20}$ af hele Gaardens Jorder til dens aarlige fornödne Brændsels Production.

Vil man derimod, som nogle have anseet, regne 4 Favne Bögebrændsel tilstrækkelig for en Bonde-Familie, vil for en mindre Gaard, f. Ex. en Gaard, der i alt har 30 til 40 geom. Tdr. Land af alle Slags Jorder, 2 Tönder Land ansees tilstrækkelig til at frembringe det aarlig fornödne Træbrændsel, og ligeledes $\frac{1}{20}$ af Gaardens samtlige underliggende Jorder dertil være tilstrækkelig.

Naar man sammenligner disse Udslag med det, som C. F. Schmidt, General Inspecteur over de kongl. Hauge-Plantager, har opgivet i sit Priisskrivt: Kort Anviisning til vilde

Træers Opelskning og Skoves rette Anlæg (udi Landhusholding Selsk. Skrivt. 3die Deel 1790) at til en Bondegaard, under og til 4 Tönder Hartkorn, bör haves 1 til 2 Tönder Land, eller 14- til 26000 Qvadr. Al. horizontal Jordflade, til fornöden Skov; men en Bondegaard, som er over 4 til 6 Tönder Hartkorn, bör have fra 28- til 42000 Qvadr. Alen, eller fra 2 til 3 Tönder Land; naar Gaarden har over 6 til 8 Tönder Hartkorn, maatte dog vel ej gaaes höjere end til 60,000 Qvadr. Alen Skov, med mindre, Jorden var kun lidt beqvem til Sæd og Græsvext, og nær omliggende Steder behövede og derfra kunde forsynes med fornödent Træ, eller og Udförsel til inden- og udenrigske Steder derfra beqvemmeligen og med Fordeel kunde drives, vil man temmelig sikker kunne slutte: at til Landboernes egen Fornödenhed vil $\frac{1}{20}$ Deel af Gaardenes underliggende Jorder være tilstrækkelig nok til fornöden Brændsels Production i de Egne, hvor hverken haves Törvemoser eller Lyngheder; og herved anseer jeg tillige nyttigt at lægge Mærke til, at under den 20de Deel af Gaardens Jorder, der bestemmes til Skovplan, kan tillige indberegnes det Areal, som Gaardens Jorders Hegn indtager, hvis Middel Störrelse kan regnes til 15000 Qvadr. Al., dog under den Betingelse, at Hegnet overalt beplantes med levende Gjerder, og tillige med Træer, der i Tiden kan bruges til Brændsel; og da vil altsaa kun $\frac{1}{20}$ mindre $\frac{1}{60}$, det er $\frac{1}{30}$ Deel af Gaardens underliggende Ager-Eng og Græsnings Jorder udfordres til Brændsels Træers Opelskning paa de Steder, hvor Gaardene have hverken Törvemose eller Hede, ej heller ere beliggende i en skovrig eller moserig Egn, hvor de beqvemt kan faae Brændsel fra deres Naboer.

Paa de Steder, hvor der er overflödig Skov til Byerne, vil man da, ved at taxere Skovens Brændsels Tilstand til Favne Bögebrændes Værd, slutte, hvor stor Skovstrækning der haves

mere end til Fornödenhed, da for hver 1000 taxerte Favne, efter Hennerts Regel, regnes aarligen 20 Favnes Tilvext; og altsaa de 20 Favne, som aarligen forhen have været Skovens Tilvext, kan bestandigen hugges og benyttes til Brændsel; naar man da for hver 60 Tönder Land af Byens samtlige Jorder i Overensstemmelse med forhen gjorte Beregninger, anseer i det höjeste 6 Favne Brændsel at være fornöden, bestemmes det for Byen fornödne Favnetal ved at dividere hele Byens samtlige Jorders Areal, bestemt i geometr. Tönder Land, med det Tal 10, udfindes saaledes de behövende Antal Favne-Brænde, og naar samme fradrages fra den Halvtresindstyvende-Deel af den under Byen henhörende Skovs Favnetaxt; udfindes paa den Maade hvad Part af hele Skovstrækningen der er til Overflödighed, og hvor meget af Skovplanen, der med Fordeel kunde opryddes og anvendes til Agerdyrkning, saafremt omkring liggende Naboestæders yderlige Trang til Brændsel, og sammes höje Priis ej skulde beföje Skovejeren heller at benytte Skoven til Brændselshandel.

Da Bögeskovenes Brændselstaxt efter deres forskjellige Alder og Vext kan staae i meget ulige Forhold med Skovstrækningernes Areal-Indhold, og desaarsag efter Skovens forskjellige Beskaffenhed udfordres ulige store Arealer til en Bondegaards aarlige Brændsels Fornödenhed, anseer jeg det passende, her at tilföje en efter foranförte Beregningsmaade beregnet

Tabel;

som viser de til en Bondegaard udfordrende Bögeskovs Arealer, efter Skovens forskjellige Bonitet og Brændsels-Taxt:

Skovbrændsels-Taxten paa 1 geometrisk Tönde Land.	Det Qvantum Bögebrændsel, som Skoven formedelst sin befundne Tilstand og Tilvext aarligen kan afgive.	Det Antal geometr. Tönder Skovland, som udfordres til aarligen for bestandig at forsyne en stor Bondegaard med fornöden Brændsel.	Den Part, som Gaardens fornödne Bögeskovs Land udgjör af Gaardens samtlige Jorder.
200 Favne af gammel Skov til 140 Aars Vext ell. derover	4 Favne.	1½ geom. Td. Land	$\frac{1}{40}$ Deel.
150 — af middeldrende Bögeskov.	3 —	2 — —	$\frac{1}{30}$ —
100 — af Bögeskov i 90 Aars Vext.	2 —	3 — —	$\frac{1}{20}$ —
75 —	1½ Favn.	4 — —	$\frac{1}{15}$ —
50 —	1 —	6 — —	$\frac{1}{10}$ —
25 —	$\frac{1}{2}$ —	12 — —	$\frac{1}{5}$ —

Naar Skovtilstanden paa en geometrisk Tönde Land eller 14000 Qvadr. Al. befindes under 25 Favnes Taxt, kan Strækningen eller Grunden, hvorpaa Skoven staaer, ei med Rette henregnes til Skovplan, men egentligen til Græsnings Jorders Klasse. Af denne Tabel vil man tillige kunne slutte hvor ringe Skovens Beskaffenhed skulde være paa 1 Tönde Land, naar $\frac{1}{7}$ Part af et Lands samtlige Jorder skulde udfordres til Landets fornödne Brændsels Skovplan; da skulde paa

14000 Qvadr. Al. ej staae over 4 eller 5 af de almindelig störste Bögetræer, eller ikke over 8 eller 9 af mellemste Störrelse til 3 Favne Brændsel, eller 12 til 13 Træer af dem til 2 Favne, eller 25 Træer af dem til 1 Favn hver, eller 50 Træer, hvert til en $\frac{1}{2}$ Favn.

Endskjönt Bygningstömmer ej vedkommer Brændsel, er det dog ikke uden Nytte her at gjöre en Beregning over hvad Skovland i den Henseende er fornöden. Af Gehejme-Forstraad Hennerts Opgivende erfares: at til 30 Böndergaardes Opbygning behöves 200 Stkr. af alle Slags Bygningstræ beregnet til 120 Favne, hver til $1\frac{1}{2}$ Alens Længde, eller 108 cubik Fod, som reduceret til 1 Alens Længde, udgjör 180 Favne; og naar de aabne Mellemrum i Favnen beregnes efter Hennerts Maade til $\frac{1}{3}$ af det Hele, udgjör det til 200 Böndergaardes Opbygning fornödne Tömmer 8640 danske cubik Fod Træ af alle Slags Sorter, hvoraf dog den störste Deel maae være Egetræ; naar man da regner at til enhver Gaard maa haves nyt Tömmer hvert 100 Aar, saa udfordres i Gjennemsnit til hver 200 Gaarde aarligen $86\frac{2}{7}$ cubik Fod Bygningstömmer; og altsaa til hver Gaards bestandigen fornödne Tömmer aarligen $\frac{9}{1000}$ Favn Tömmertræ; og da 1000 Favne Skovtaxt kan, som för erindret, give aarligen 20 Favne, saa maatte $\frac{9}{1000}$ Favne Træ ej udkræve större Skovtilstands Taxt end $\frac{450}{1000}$, eller omtrent $\frac{1}{2}$ Favns Taxt, saafremt Trætoppen kunde tjene til Bygningstömmer ligesaa vel som Stammen; men da Stammen egentligen allene dertil kan benyttes, og Egetræ-Stammen overhovedet forholder sig til dens Top, som 100 til 34, efter Hennerts Bemærkning, naar Trærne ere af den Störrelse, at de kan benyttes til Bygningstömmer; saa da 100 : 34 = $\frac{1}{2}$ Favn : $\frac{17}{100}$ maa til forhen beregnede $\frac{45}{100}$ Favn desaarsag lægges $\frac{17}{100}$ saa at $\frac{62}{100}$: $\frac{31}{50}$

Favne Skovtaxt, eller saa mange unge Træer, som i Tiden kan blive nyttige til Bygningstömmer, der tilsammen kan taxeres til $\frac{1}{10}$ Favn, bliver tilstrækkelig til i Tidens Længde at afgive det til Gaardens Bygning fornödne Tömmer; og naar denne Brök multipliceres med 100, bliver 61 Favne Bygningstræ-Skov, altsaa i det höjeste 1 geom. Tönde Land, eller 14000 Qvadr. Alen Skovland, tilstrækkelig ved sin Tilvext og ved nye Opelskning til stedse at afgive det til 100 Böndergaarde fornöden Bygningstömmer.

Hvor Proprietærernes Gods eller Selvejergaardene ligge saa langt fra Söestæderne, at Tömmer-Transporten derfra bliver alt for bekostelig, jeg mener: over 3 Miil, eller og hvor der ikke opföres grundmurede Böndergaarde, der bliver det i Særdeleshed en Nödvendighed, at være forsynet med et saaledes af mig beregnet Bygningstræ-Skovs Areal, som netop kan være nödtörftig Hjelp til aarligen at afgive det fornödne Bygningstömmer, dog alt under forhen benævnte Betingelser, og paa Grund af paaberaabte Data, hvorefter Beregningen er forfattet.

2det Tilfælde af Opgaven: at bestemme Overfladens Störrelse af den Mosejord, som udfordres til aarligen at indbringe det bestandig fornödne Brændsel til en stor Bondegaard, naar der haves Törveskjær til Gaarden, og den deraf for Bestandighed skal forsynes med fornöden Brændsel, saa den ikke behöver at bruge nogen af sine övrige Jorder til Skovland. Beregningen af det Törvemose-Areal maa da ej allene grundes paa forhen benævnte, forskjellige Kubikmaal Törvemasse, der udfordres mod 1 Favn Bögebrænde, nemlig: 117 cubik Fod af förste og bedste Sort Törvejord, 148 cub. Fod af mellemste Sort, og 228 cub. Fod af ringeste Sort Törvejord; men tillige i det ringeste regnes $\frac{1}{4}$ Fod i Bunden, der ikke maae skjæres, eftersom Törvejorden ikke kan groe til igjen, naar den op-

graves ganske til Bunds. Ligesom og ved Beregningen maa udfindes, hvor stor Törvemasse af hver Sort, der udfordres imod 6 Fvane Bögebrænde af 1 Alens Længde, og til 107 Stykker i Favnen; saasom 6 deslige Favne ansees fornödne til en stor Bondegaards Huusholdings Brændsel hele Aaret. Og da det ej er afgjort, enten en Törvemose behöver 50, 100 eller 200 Aar for at voxe til igjen, efterat den er opskaaren, Törvens Tilvext desuden ulige hastigen gaaer for sig, alt eftersom Törvemosen ligger nær ved Skoven, har af de bedste Törvevexter og Planter, er forsynet med mange Kildevæld under Törvelaget o. s. v., har jeg gjort Beregning saavel for de Moser, der i 50 Aar opnaae deres Vext, som og for de Törvemoser, der behöve 100 eller 200 Aar, for at groe til i samme Höjde, som de bleve opskaarne.

De fleste mest almindelige Tilfælders Beregning forestilles i följende Tabel, som viser de Mose-Overfladers Störrelse af trende forskjellige Sorter Törveskjæres Jorder, (1ste eller bedste Sort, 2den eller mellemste, 3die eller ringeste Sort) som kan være tilstrækkelig til en stor Bondegaards aarlig bestandig Brændsels Fornödenhed, alt efter Törvemosens forskjellige Törvedybde, og det Antal Aar, som efter Törveskjæringen maa bortgaae, forinden Törven er igjen tilvoxet ligesaa meget, som ved Törveskjæring havde været borttaget; da tillige forudsættes, at Törv ej opskjæres Bunden nærmere end et Qvarteer.

Den Beregningsmaade, jeg herved har fulgt, anseer jeg at være den allernöjagtigste; thi om man grundede sin Beregning paa det Ejselen har opgivet: at 10000 Törv ere fornödne til en Bondegaards aarlige Brændsel, blev man dog forlegen

med nöjagtigen at udfinde den Törvemasse, som dertil svarede. Vilde man ellers udfinde Törvemose-Overfladens Störrelse i Forhold med det allermindste Qvantum Törv en Bondefamilie kan hjelpe sig med, da skulde man lægge Öen Sylts Indbyggeres Sparsommeligheds Brug til Grund for Beregningen, hvor enhver Familie af 3 til 4 Personer tilforladeligen overhovedet hjelper sig med 8 Læs Törv, der neppe udgjör 5000 Törv; men supplerer da og det Manglende med saa kaldte Tærtlejn, Schift Tærtlejn eller Kjes, som de om Sommeren samle paa Marken efter Kreaturene.

3die Tilfælde. Naar Bondegaarden hverken har Skov eller Törvemose, men allene Lynghede, og deraf bestandigen aarlig skal forsynes med fornödent Brændsel, da at bestemme, hvor stor Overflade, eller hvad Part af Gaardens underliggende Jorder dertil udfordres. Af en paalidelig Hedebeboers Iagttagelser i Jylland er mig bekjendt: At en Bondegaard til fornöden aarlig Brændsel behöver 60 Læs Fladtörv eller saa kaldte Skudtörv, som graves paa Hedens Overflade, hvert Læs bestaaende af 180 Stkr. Skud- eller Fladtörv, hvis Overflade efter opgiven Maal udgjör i det höjeste 3 Qvadrat Qvarter, saa at den Overflade, som udfordres til et Læs deslige Törv, udgjör 540 Qvadrat Qvarteer eller 33¾ Qvadrat Alen; og altsaa udkræves en Overflade af 2025 Qvadr. Al. til at frembringe de Læs Hedetörv, som en Bondegaard forbruger et heelt Aar. — Ulige hastig, efter Jordgrundens forskjellige Beskaffenhed, tilgroer en Hedes Overflade; den korteste Tid, dertil udfordres, skal være 6 Aar, den allerlængste 20 Aar, og den meest almindelige Tid 12 Aar. Saafremt da 12 Aar maatte forlöbe, forinden der paa ny igjen kunde graves Skudtörv paa samme Hedeflade, hvor forhen var skaaret, saa vil til en Bondegaards

aarlig fornödne Brændsel af Skudtörv udfordres 12 Gange 2025 Qvadrat Alen, eller 24300 Qvadrat Alen, eller henved $1\frac{3}{4}$ geometr. Tönde Land; saa der ikke kan være nogen Tvivl om, at jo 2 geometr. Tönder Land i gode Hedeegne kan give for bestandig fuldkommen tilstrækkelig Brændsel til den Bondegaard i Jylland, hvortil henhörer omtrent 100 geometr. Tönder Land af alle Slags Jorder, Heden tilligemed indbegreben; og altsaa udfordres kun $\frac{1}{70}$ Deel eller 2 Procent af Gaardens Jorder til at frembringe det aarlig fornödne Brændsel, eller og om man i Gjennemsnit vil regne, at til hver Bondegaard i Jylland kan overhovedet i Hede Egne haves i alt 60 Tönder Land af alle Slags Jorder, Heedejorden indberegnet, vil i det höjeste $\frac{1}{30}$ Deel eller $3\frac{1}{3}$ procent af Gaardbeboernes Jorder i Hedeegnen ansees nödvendig til aarlig Brændsels Fornödenhed, at forstaae, saalænge Böndergaardenes Jorder ikke ere parcellerte.

Men da, som forhen meldt, de Aar, som maa forlöbe, for inden Hedejorden, efterat den har været opskaaren til Skudtörv, kan groe saaledes til igjen, at der atter kan graves Törv, ere ulige forskjellige, anseer jeg det nyttigt her at tilföje efterfölgende:

T a b e l,

som viser de forskjellige Hedejords Overfladers Indhold i Qvadrat Alen og Tönder Land, som udfordres til en Bondegaards bestandig aarlig fornödne Brændsel.

Det Antal Aar, i hvilke Heden, efter at have været opskaaret, groer saa vel til igjen, at derpaa atter kan graves Flad-Törv.	Den Hedejords Overflade, som udkræves til for bestandig aarligen at forsyne en Bondegaard med fornöden Brændsel.				
	Overfladens Störrelse i Qvadr. Alen.	Overfladens Störrelse i Tönder.	Skjepper.	Fdkr.	Alb.
6 Aar.	12150	-	6	3	$2\frac{5}{10}$
7 —	14175	1	-	-	$1\frac{1}{4}$
8 —	16200	1	1	1	$-\frac{1}{8}$
9 —	18225	1	2	1	2
10 —	20250	1	3	2	$-\frac{7}{8}$
11 —	22275	1	4	2	$2\frac{3}{4}$
12 —	24300	1	5	3	$1\frac{1}{8}$
13 —	26325	1	7	-	$-\frac{1}{2}$
14 —	28350	2	-	-	$2\frac{7}{10}$
15 —	30375	2	1	1	$1\frac{5}{10}$
16 —	32400	2	2	2	$-\frac{3}{10}$
17 —	34425	2	3	2	$2\frac{1}{10}$
18 —	36450	2	4	3	$-\frac{1}{10}$
19 —	38475	2	5	3	$2\frac{3}{10}$
20 —	40500	2	7	-	$1\frac{3}{4}$

Efterat have oplöst foranförte vigtige Opgaver faaer jeg Udsigt til Mueligheden, at fremsætte det, der udfordres for at bestemme den Overflades Störrelse, som er nödvendig til et Lands bestandig fornödne Brændsel.

Omenskjönt Landets Ildstæders Antal staaer i et bestemt Forhold med Familiernes Antal, följelig og med Landets Folkemængde, saa kan man dog ikke til nogen statistisk Rettesnor bestemme Beregningen af det for Landet fornödne Skovbrændsel efter Landets Folketal, eller Familiernes Antal; eftersom en stor Deel af Landbeboerne ere paa sine Stæder forsynede med fornöden Törvebrændsel; og ligeledes mange Byer have tilstrækkelig Brændsel allene af Heder.

At Brændsels Fornödenhed for Hovedstaden ikke staaer i et bestandigt Forhold med Folketallet, vil man tydelig overbevises om, naar man lægger Mærke til, at i Aaret 1756, over for 40 Aar siden, da Folkemængden var betydelig mindre end den nu er, blev forbrugt 59600 Favne Brænde, og 24850 Læs Törv, hvorom jeg har en paalidelig Efterretning, og derimod efter Gjennemsnit af 3 Aars Beregning neml. for Aarene 1784, 85 og 86 ere efter Professor Thaarups Anmærkning, aarligen forbrugt 57,283 Favne Brænde og 23,916⅔ Læs Törv. Den rigtigste Fremgangsmaade at bestemme et Lands Brændsels Fornödenhed, og hvorvidt Landet selv kan forsyne sig, naar Hensigten dermed skal være, derefter at vælge de viiseste Statshuusholdingsmidler, for at forvisses om, at Landet i Eftertiden hverken skal mangle fornödent Brændsel, ej heller komme til at betale det alt for dyrt, er efter min Overbeviisning följgende:

1) At erhverve en nöjagtig Kundskab om de Skoves Overfladers Indhold, som haves i Landet, hvorom den almindelige höjst nödvendige Kundskab vil sikkert erfares af de

under Videnskabernes Selskabs Bestyrelse forfattede geografiske Carter, og de specielle til praktiske Foretagender fornödne Data erholdes af de oeconomiske Opmaalings- og Udskiftnings Carter. De første ville være tilstrækkelige nok til en almindelig Beregnings Oversyn over det Hele, og de sidste behöves allene i særdeles enkelte Tilfælder; ligesom og Forstvæsens Carterne med behörige Taxationer over de kongl. Skove vilde i saa Fald tjene til fornöden Oplysning.

2) Ligeledes at erholde nöjagtig Efterretning om Törvemosernes Overfladers Indhold; hvilke og temmelig nær vil kunne sluttes af de geografiske Carter. Omendskjönt vel mangestæds, særdeles i Jylland, indbefattes Kjær i og omkring Moserne, der ej ere speciel betegnede, hvilke egentligen ikke kan ansees for Törvemose; men naar man först havde Areal-Indholden af det Hele, vilde det ikke være vanskeligt, dels ved Hjelp af de oeconomiske Udskiftningscarter, for saavidt disse dertil kunde være tilstrækkelige, dels ved indhentede locale Efterretninger, at bestemme de virkelige Törvemose-Arealer saa nöjagtigen, som til Hensigten behöyedes.

3) Endvidere maatte af de geografiske Carter erholdes Oplysning om Indholden af Hedernes Overflader, hvilke vist temmelig nöjagtig deraf vil erfares, eftersom de geografiske Landmaalere have med megen Agtpaagivenhed bestemt deres Grændser paa Cartene. Tillige maatte haves Efterretning om de Aar, som Hederne behöve for at groe til igjen, efterat der har været gravet Törv paa dem.

4) Ved Hjelp af de af mig forhen opgivne Beregninger og efter erholdte locale Oplysninger om Törvemosernes Tör-

vedybde, som bedst kunde betegnes paa de over Moserne forfattede Carter, ved forud at afsætte Qvadrater, saavel i Mosen, som behörigen paa Cartet, og i alle Hjörner af hver Qvadrat især antegne de befundne Törvejords-Dybder. Ligeledes og efter erholdt Underretning om Skovenes Tilstand, hvor mange Favne Brændsel enhver geometr. Tönde Land kunde ansættes for efter nærværende Befindende, og det i det ringeste for 3de forskjellige Klasser; samt og om Hedernes Alder, og de Aar de behövede, for at groe til igjen, efterat derpaa forud var skaaret Hede- eller Fladtörv, vilde man da letteligen slutte hvilke Byer og Steder der nu og for Eftertiden maatte være sikker forsynet med behövende Brændsel, og hvor mange Steder af Nabolauget, der kunde forsynes med det, de andre havde over Fornödenhed, saavelsom hvilke Byer og Steder, der enten ingen Brændsel kunde have uden af Skoven, eller var alt for langt fraliggende (jeg mener over 3 Miil) fra de Steder, der havde större Forraad, end de for Eftertiden behövede.

5) Naar man da paa den Maade ved Beregning var oplyst om den Brændsels Mængde, som hver Afdeling i Landet enten manglede, eller havde tilovers, maatte Hovedstædernes og Kjöbstædernes aarlige Brændsels Fornödenhed nöje undersöges, saavelsom hvorvidt enhver især af omliggende Landsbyer kunde forsynes, dog ej anseet höjere end Landstrækningen i 3 Miles Afstand, da Brændselsprisen ellers, ved en længere Landtransport, vilde stige til en alt for stor Höjde for Kjöbstæderne.

Den Brændsels Mængde, som hver Kjöbstæd da aarligen behövede ved Handelstransport, og af hvad Slags,

maatte bestemt fastsættes, hvorunder da tillige maatte indbegribes det Brændsel, som behövedes til Fabrik-Manufactur- og Verkstæder. Tansport-Belejligheden maatte herved tillige bemærkes, da den udgjör den mærkeligste Part af Brændselets Priis.

6) Desuden maatte haves Oplysning om, hvorvidt det eene Naboland kan være det andet behjelpeligt med Brændsel; f. Ex. hvor stor Mængde Brænde Norge aarligen kan afgive til Danmark, hvad Mængde Steenkul af Færöe, Bornholm og Island, Danmark kan gjöre sig Haab om o. s. v.

Af alle disse Data vilde man da med den fornödne Nöjagtighed kunne slutte, paa hvilke Stæder i Landet det var nödvendigt at sörge for Skovenes Opelskning, og fremme deres Anlæg; ligesom og hvor Skove uden Skade for Landet; ja endog til betydelig Fordeel, kunde opryddes, og Skovgrunden dyrkes som Agerland, særdeles langt inde i Landet og langt fra Söestæderne; Ligeledes og, om og hvorvidt Hovedstaden og Landets samtlige Söestæder kan for bestandig forsynes med Landets eget Brændsel, hvad Forsynligheds Overlæg dertil maatte udfordres.

Til Slutning maa jeg og vise, hvad Fölger man kan uddrage af mine statistiske Tabeller, for saavidt angaaer Sjellands, Fyens, Lollands, Falsters og underliggende smaa Öers Brændsels Strækninger, og den Mængde af Brændsel, deraf med störste Rimelighed kan sluttes, som sikker aarlig bestandig Brændsels Indtægt

Af Tabellen erfares, at Sjællands Skovland indeholder 188718 geometr. Tönder Land, Moser 30053 Tdr. Land. Fyens Skovland 53310 Tdr. Land, Moser 13230 Tdr. Land. Lollands Skovland 41720 Tdr. Land, Moser 3158 Tdr. Land.

Falsters Skovland 18375 Tdr. Land, Moser 2332 Tdr. Land. I ingen Egn af disse Øe-Lande, lide Landbeboerne Mangel paa fornödent Brændsel, Men ingenlunde kan man regne andre Skove eller Törvemoser til fordelagtigt Brændsel for Landet i Almindelighed, end de, der ligge saa belejlige for Söestæderne, at Landtransporten bliver ej över 2 Miil, eller i det höjeste 3 Miil. De Söesteder i Sjelland, som i den Henseende kan nævnes, og have ikke aldeles ubetydelige Skove saa nær, at Söetransporten med Fordel kan benyttes til Brændselets Bortförsel til andre Steder, ere: Wordingborg, Corsöer og de Lossestæder, som derimellem kan benyttes, saavelsom Callundborg, hvoromkring Skoven dog er ubetydelig. Jægerspriis, Helsingör og Strandkysten derfra til Gilleleye, saavelsom og til Skovshoved, Kjöge Kjöbstæd, Præstöe og de Lossepladse, der falde deromkring og Faxöe; den störste Deel af Soröe og Ringsted Amters Skove, saavelsom mange smaa Skove, der ere över 3 Miil fra Strandkysterne, vil, i hvor store og overflödige de end ere, ingenlunde kunne regnes til at afhjelpe Hovedstadens eller andre langt bortliggende Stæders Brændselstrang.

Den Andeel af Sjællands Skovplan, som desaarsag ej med Fordeel kan benyttes af andre end omkringliggende Landsbyer, udgjör sikkert $\frac{1}{3}$ af hele Landets Skovplan. Möens Skove ere alle saaledes beliggende, at Söetransporten kan komme til Nytte. — Af Lollands Skove kan man vist regne, at det halve ikke kan undværes, og tildeels ej heller med Fordeel transporteres til Söes. — Af Falsters Skove kan den 3die Deel ej transporteres med Fordeel; saa man kan slutte: at man af Sjællands Skove ej kan regne höjere end 125812 Tönder Skovland. Af Fyens Skove 26655 Tdr. Skovland. Af Lollands Skove 20860 Tdr. Skovland. Af Falsters Skove 12250 Tdr.

Land; og saaledes vil af disse samtlige Öelande ikke kunne regnes höjere end 185577, eller rundt 185000 Tdr. Skovland.

Naar man nu overhovedet vil regne denne hele Skovplans nærværende Tilstand kun til det halve af det, der ellers kunde svare til dens fuldkomne Skovvext, saa at kun regnes 50 Favne af hver geometr. Tönde Land, imod at man ellers sikker maatte kunne regne 100 Favne, naar hele Skovplanen var overalt saa vel bevoxet, som den kunde være, maatte hele Brændsels-Tilstanden paa bemeldte 185000 Tdr. Skovland udgjöre i alt det Qvantum 9,250,000, eller næsten 10 Millioner Favne Brænde; og naar med Hennert, som forhen meldt, antages, at for hver 1000de Favne Brændsels Tilstand kan aarligen for bestandig regnes 20 Favne, som er dens sikkerste aarlig Tilvext, blev den aarlige Mængde Brænde, som af disse Skove kunde bortföres til Söes til Steder, hvor der er Mangel paa Brændsel, i alt 185000 Favne, og saaledes over 3 Gange saa meget Brændsel, som Kjöbenhavn aarligen forbruger. Man bör ej tage dette store Udslag i Tvivl, og gjendrive det med de Erfaringer, man hidtil har havt om den ringe Brændsel-Tilförsel, som hidtil er skeet fra disse indenlandske Skove til andre Steder, hvor der har været Mangel paa Brændsel, da det er bekjendt, at mange Skovejere have fast foresat sig, ikke at röre sine Skove, neppe engang at udvise til eget Böndergodses Fornödenhed.

Et Lands Törvebrændsel kan man ej vel henregne til det Slags, som med Fordeel kan bortföres til langtfraliggende Steder, særdeles naar Törvemoserne ej ligge nær ved Strandkysterne, men langt inde i Landet. Det er virkeligen mueligt at beregne, hvor langt en Törvemose skal ligge fra det Sted, hvortil Törven skulde henföres, paa det at Törvens

hele Brændsels Værd blev ganske opslugt saavel af Gravnings- som Transport-Omkostningerne; og ligeledes hvor langt den skulle ligge fra Stranden, paa det at Söe-Transportomkostningerne skulde drive Törveprisen til en overordentlig Höjde. Man vil derfor ikke kunne gjöre nogen synderlig Regning paa det Brændsel, Törvemoser kan afgive til andre end nærmest omkring liggende Steder i 2de höjst 3de Miles Afstand.

Skulde man ellers ansee nogen Törvemose i Danmark at kunne bidrage til betydelig Brændsels Hjelp, maatte det formedelst sin overordentlige Störrelse være den saa kaldte Vildmose i Jylland, hvoraf den nordre Vildmose ligger i Kjær og Jerslev Herreder udi Wendsyssel, og indeholder efter Beregning af de geografiske Karter af virkelig Törvemose Overflade 12358 geometriske Tönder Land, men af Mose og Kjær i Sammenhæng dermed desuden 15186½ geometr. Tönde Land. Den söndre Vildmose, der ligger i Hinsted, Hellum og Fleskum Herreder, hvori tillige indbefattes Lindenborggaards tilhörende Vildmose, indeholder af Törvemose Overflade 22753½ geometr. Tönder Land, desuden af Moser og Kjær i Sammenhæng dermed indtil Lögstör 16027 geometr. Tönder Land; altsaa indeholder nörre- og söndre Vildmose og Kjær tilsammen 66325 geometr. Tdr. Land, eller lidet over $6\frac{61}{100}$ geografiske Qvadratmile. Allene den Part af Vildmose, som henböer under Baroniet Lindenborg og tilhörer dette Videnskabernes Selskabs höje Præses Hs. Excellence Statsminister, Greve Schimmelmann, indeholder efter speciel Beregning foruden de 4re forhen udi samme beliggende Söer, hvilke nu efter Vandets Aftapning og Afledning bruges til Hollænderie, over 7900 geometr. Tönder Land, hver til 14000 Qvadr. Al.

Saafremt denne liden Part af den hele store Vildmose holder i Gjennemsnit ikke ringere end 5 Fods Törvedybde, kan man med Sikkerhed beregne hver geometr. Tönde Lands Törvemasses oeconomiske Værdie fra 4 til 500 Rigsdaler, efter Törvejordens forskjællige Brændsels Bonitet. Naar jeg da kun beregner hver Tönde Land til 400 Rd., og ansætter efter Ejselens Grundsætning det halve deraf at medgaae til samtlige Omkostninger med Törvenes Gravning, Borttrilling, Opstugning og Hjemkjörsel, dog ej over $\frac{1}{2}$ Miil; bliver den beholdne Brændsels Værdie af Baroniet Lindenborgs 7900 Tdr. Lands Törveskjær den Summa 1,580,000 Rdlr.; men hvormeget af denne Sum vilde bortsmelte ved Söetransports-Omkostninger, uden hvilke den hele Kapital bliver allene en imaginair Sum, der ikke kan realiseres, det formaaer jeg ikke at udregne.

UNDERSÖGELSE

OM DE

PERSEPOLITANSKE INSCRIPTIONER

VED

F. MÜNTER.

Professor i Theologien ved Kjöbenhavns Universitet.

Indledning.

Iblandt Forverdenens Mindesmærker i Asien ere uden Tvivl Ruinerne i Egnen af Schiras, som af Indbyggerne kaldes Tschilminar, og som Europas Lærde eensstemmigen erklære for at være Levningerne af Persepolis, de vigtigste, baade i Henseende til deres Alder, som og i Betragtning af det mægtige Folk, hvis Rige de tjente til Prydelse, og til National-Helligdom. Vare end Baalbeks og Palmyras Templer opförte i en skjönnere Smag; saa kunde de dog ikke naae hine Ruiners höje Alder, og ærværdige Majestæt. Og selv den forholdsmæssigen ringe Rolle, disse Steder, hvoraf den ene aldrig, den anden ikkun en kort Tiid under Odenat og Zenobia var navnkundig, spille i Verdens Historier, bestemmer Historiegrandskeren, der betragter disse Monumenter fra en höjere Synspunct, end blot Kunstsmag og Kunsthistorie kan angive, til at anvise Levningerne af Persepolis den förste Plads blant Asiens Ruiner, ved Siden af Ægyptens og Indiens allervigtigste Mindesmærker. I Midten af det persiske Rige, i dets herskende Provinds, den erobrende Nations og Kongernes Fædreland, i Persien selv, stode disse stolte Bygninger, uden al Tvivl, Kejserdömmets Kapitol og Nationens Helligdom. Egnen selv var hellig, og den

religieuse Aand, som den paa disse Ruiner læselige Skrivt, de store basreliefs paa Bygningernes Vægge og paa Konge-Gravene overalt röber) er Borgen for, at Ærefrygt for Guddommen og dens synlige Billede, Monarken, var den Stemning man ventede hos hver Perser, der paa sin Pilegrimsrejse *) nærmede sig dette Sted. Og ligesom disse Levninger have det tilfælleds med saa mange andre af Alderdommens kostbareste Mindesmærker, at de tydeligen röbe saadan religieus Aand: saa ere de og fra den Side saare mærkværdige, at de i adskillige Puncter ere de uforkastteligste Vidner for den *zoroasterke* Religions Alder, og for Ægtheden af de i dens hellige Böger bevarede Begreber; thi det er denne Lære, til hvilken der stedse tages Hensyn i Mindesmærkerne selv, og uden hvis Kundskab de ikke engang kunne forklares. **). Hertil kommer endelig, at de ere det eneste vigtige Monument af det persiske Riges Glands, i en Tid, da den store Konge herskede fra Middelhavet til Indiens og China's Grændser, og fra det sorte Hav's Bredde til Lybiens og Æthiopiens Sandörkener; af et Rige, om hvilket vi vide saa saare lidet, i Forhold til dets Omfang og Magt, og som vi næsten eene kjende af Fremmedes, nem-

*) De persiske Konger gjorde Pillegrimsrejser til Egnen af *Pasargad*; og offrende paa Höjene omkring til deres Fædreneguddomme, *som have Persien inde*, (formodentlig Skytsenglene, thi den zoroasterke Religion var ingen Afguds Dyrkelse.) Cyrus havde gjort denne Rejse syv Gange. *Xenophont. Cyropæd. VIII Cap. 7. § 1*, og endnu i Xenophons Tidsalder blev denne Sædvane iagttaget. Det er altsaa meget rimeligt, at ogsaa andre Perser gjorde efter den orientalske Skik religieuse Rejser derhen.

**) Dette have næsten alle nyere Rejsende formodet. Men ingen har saa vidt jeg veed, beviist det saa tydelig, som Professor Heeren i Göttingen i hans *Ideen über die Politik, den Verkehr und den Handel der vornehmsten Völker der alten Welt.* Andet Bind. p. 198 følg.

lig Grækernes samtidige Beretninger, der som oftest staae i den aabenbareste Modsigelse med hvad senere orientalske Digtere og Historieskrivere have samlet af gamle indenlandske Traditioner og Skrifter. Under disse Omstændigheder maa *Persepolis* unægtelig være et vigtigt Sted i Menneskeslægtens Historie, og en Gjenstand, som Grandskerne ikke bör tabe af Sigte, saasnart det kommer an paa at udvide den menneskelige Kundskabs Grændser. Især, da der endnu er saa meget tilovers, som aldeles ikke er oplyst; eller rettere sagt, da det er först nu, man begynder med större Opmærksomhed at fæste Tankerne paa disse Ruiner og deres Indhold.

Det er ikke blot Basreliefs, ligevigtige for Kunst- og for Nationers Historie, som ere udhugne paa de persepolitanske Mure. Ogsaa Inscriptioner findes i ikke lidet Antal; Inscriptioner af en Art, hvis Lige ikke med fuldkommen Vished kunne paastaaes at være andensteds til *), uden i nogle skaarne

*) Ifölge Meiners (*Beschreibung alter Denkmäle in allen Theilen der Erde, deren Urheber und Errichtung unbekannt oder ungewiss sind*, Nürnberg 1786) skal Chardin i sin persiske Rejse sige, at der findes lignende Inscriptioner i flere Egne af Persien. Jeg har ikke kunnet finde Stedet hos Chardin. Utroligt er det ikke: thi ligesaa godt som Inscriptioner fra Sassanidernes Tid ere hugne ind i Klippevæggene paa flere Steder, kunne og ældre Inscriptioner være hist og her tilovers i Persien. En usikker Efterretning af en Rejsende lader mig endog formode, at der selv i Indostan nær ved Ganges findes lignende: hvilket i og for sig ikke er muligt, da Sanskrit Sproget og det gamle mediske skal være saa nær beslægtet med hinanden; ligeledes har jeg funden en Relation blant en romersk Missionærs Papirer i Hr. Kardinal Borgias Bibliothek, som maaskee ogsaa kan sigte til deslige Inscriptioner. Her er den i Korthed:

Missionæren mælder, "at have seet i Riget Bettia tvende i to forskjellige Provindser oprejste Stötter, den eene östen, den anden synden for "Bettia, som tydeligen ere af een og samme Haand. Over Jorden have de

Stene, som have Bogstaver af samme Beskaffenhed, og öjensynligen ere persiske, og i endeel Muurstene, som findes blant Ruinerne af Babylon. Længe have disse Skrifter, hvis skjönne Simplicitæt indtager Öjet, været beundrede af Rejsende og Lærde. Men ingen vovede sig til at dechifrere dem, da baade de og Sproget, indeholde, vare lige uforklarlige: og de syntes derfor, ligesom Ægypternes Hieroglypher, at være bestemte til Efterverdenens Beskjemmelse paa en Tid, da Etruskernes skriftlige Levninger ikke mere ere nogen Hemmelighed, og da flere hældige Forsög ere gjorte paa at læse og forklare de gamle phöniziske Alphabeter.

"endnu en Höjde af 27 Alen indtil Capitælerne, paa hvilke sees en meget "naturlig udhugget Löve. Stöttens Omfang er 7 Alen, de ere hugne af een "Steen, og næsten aldeles fulde med Skrift, som Missionæren copierede, "og tilsendte baade Brahminernes Akademie i Benares, som og visse Tibetanske "Lamaer, af hvilke dog ingen kunde forstaae eller læse et eneste Ord; lige"saa lidet som Landets Indvaanere vidste at give ringeste Kundskab derom. "Missionæren troede at have funden nogle Bogstaver, som lignede det gamle "græske Alphabet. Bogstaverne paa begge Stötter vare de samme men "Ordene forskjellige, og den eene har flere end den anden. Den som staaer "östen for Bettia, er i en Örken, hvor der findes Levninger af Festnings"værker: den har og ved Enden af den ubekjendte Inscription en Linie "arabisk Skrift, som siger at en Visir af Alexander den store (hvis Navn "ikke mere kan læses), har oprejst den, og velunderrettede Folk i Egnen "paastaae ligeledes at Alexander, som de kaldte Masa Sikander, har ladet "begge Stötterne udhugge." Löven paa Capitælerne synes at være Tegn paa persisk Smag; thi ogsaa paa de Stötter, som staae oprejst i Persepolis, findes Dyr. Men hvad Missionæren siger om enkelte Bogstavers Overensstemmelse med de græske, beviser neppe noget, da han udtrykkelig gjör denne Bemærkelse kun om Enkelte. Var det Sanskritta, eller tibetansk Skrift, saa havde Landets Lærde formodentligen kunnet læse den. Der er da vel nogen Rimelighed for at det kunde være persiske Bogstaver.

Men den lykkelige Fremgang, med hvilken Hr. Professor I. A Silvestre de Sacy i Paris har forklaret nogle af *Sassanidernes* Inscriptioner, som tildeels staae i Nærheden af Persepolis, og flere af disse Kongers Mynter *a*), maatte nödvendig opvække noget Haab om Muligheden af ogsaa at dechifrere hine ældre Steenskrivter: thi de sassanidiske Konger vare af samme Folk, ja de paastode selv at være af samme Æt, som de ældre Konger, Cyrus og hans Efterfölgere; de bekjendte sig til samme Religion som de; uden Tvivl havde de ogsaa samme Sprog. Og da det nu er aabenbart, at Zend- og Pehlvi-Sproget er Nöglen til at forklare de sassanidiske Monumenter; saa var det i det ringeste meget at formode, at det samme Middel, forbunden med Kundskab om det nærværende Persiske, og anvendt paa de ældre Persepolitanske Inscriptioner, ikke vilde blive aldeles frugteslöst, men i det ringeste före Grandskerne nogle Skridt videre frem. Lysten til at prövе dempaa, opkom omtrent paa samme Tid hos Selskabets Medlem, Hofraad Tychsen i Rostock og mig. Uden at dens eene vidste noget om den anden, studerede vi begge disse Inscriptioner, som en fremmed Chiferskrivt. I Begyndelsen vare Resultaterne af vore Undersögelser hinanden temmelig lige. Men denne Overeensstemmelse forsvandt efterhaanden; og da vi omsider corresponderede sammen, vare vi altfor langt fra hinanden, til at vi atter kunde eenes. Hr. Tychsen havde gjort Kjempeskridt; havde allerede dechifreret den störste Deel og selv forklaret nogle. Jeg derimod stod endnu ved Indgangen sysselsat med at opdage og bestemme de enkelte Bogstaver; og de Resulta-

a) Memoires sur diverses Antiquités de la Perse et sur les Medailles des rois de la dynastie des Sassanides, suivis de l'histoire de cette dynastie traduite du Persan de Mirkhond. Paris 1793. Qv.

ter som jeg, uafhængig af hvad jeg troede at finde i Steenskrifterne selv, havde uddraget af mine historiske Undersögelser, forböde mig at antage dem, hans Forklaring förte til. Imidlertid har han bekjendtgjort sin Opdagelse *b*) som, hvad enten den findes antagelig eller ikke, dog stedse er et ærefuldt Beviis paa en höj Grad af Skarpsindighed og Combinationsgave; og han elsker Sandheden nok til at underkaste sit Forsög endog den strængeste Kritik, ved hvilken dets Rigtighed ogsaa ellene kan afgjöres *c*). Men denne er det ikke min Hensigt i nærværende Afhandling at anvende paa hans Hypothese. Jeg anseer mig selv som Partie; og vil derfor, langt fra at stride med min fortjenstfulde Ven, ikkun fremsætte mine Undersögelser, uden at tage nærmere Hensyn til hvad han troer at have opdaget, end for saavidt Sagens Beskaffenhed nödvendigen udfordrer det. Ikkun det være mig endnu tilladt i Forvejen at erindre: at omendskjönt Hr. Tychsen virkelig paa-

b) I hans Afhandling: De cuneatis Inscriptionibus Persepolitanis Lucubratio. Rostock 1798. Qv.

c) Foruden de Erindringer, som især i Göttinger Anzeigen 1798 p. 391, ere gjorte mod Hr. Tychsens Forklaring, har nu ganske nylig Hr. Hofraad Witte i Rostok erklæret sig imod ham i hans Afhandling: *Ueber die Bildung der Schriftsprache und den Ursprung der keilförmigen Inschriften zu Persepolis*. *Rostock* 1799. Men Hr. Witte paastaaer ogsaa overhovedet, at disse Inscriptioner ikke ere Skrift, men blot linnariske charakteristiske Tegnbilleder, fremstillede efter den perpendikulære Gjennemsnits-Linie, altsaa Zirater, Snörkeler og Blomsterfigurer efter Tegnekunstens daværende Simplicitet (p. 83). Saa eenig som jeg er med Hr. Witte i hans historiske Indvendinger, saa lidet kan jeg bifalde hans Formodning, der ligesaa meget strider imod mit, som imod hans Colleges Forsög. Dog haaber jeg at finde Undskyldning, naar jeg i en Afhandling, som aldeles ikke har nogen polemisk Hensigt, ikke bestrider hans Hypothese. Ikkun dét bör jeg erindre, at allerede ældre Rejsende have været af den Forme-

staaer at have læst de persepolitanske Inscriptioner, heraf endnu ikke følger, at han har læst rigtig. Hvem der kjender Stridighederne mellem Svinton, Barthelemy, Dutens og andre, om phöniziske Inscriptioners og Mynters Forklaring, veed, at enhver af disse Lærde har bragt fuldkommen Mening ud af de af ham undersögte Legender, og at den Eenes Forklaring dog alligevel har været forskjellig fra den andens. Maaskee ogsaa jeg, som ikke engang læser, men begynder först paa at lære Alphabetet, tager ligesaa vel Fejl, som Hr. Tychsen: og at först en Tredie ved en öjensynlig passende Forklaring overbeviser os begge om, at vi have grundet vore Undersögelser paa urigtige Forudsætninger.

FÖRSTE KAPITEL.

Om Ruinerne overhovedet.

Umiddelbar ved Foden af de Bjerge, som indtage en stor Deel af det egentlige Persien, og paa dette Sted grændse til en viid og af Araxes Floden vædet Slette, ligge Ruinerne af Persepolis; hvis nærværende Tilstand endnu viiser Overeensstemmelse med den Beskrivelse, Diodor af Sicilien har givet om dem *d*). Uhyre Substructioner stötte den store, efter Bjer-

ning, at disse Inscriptioner allene have været Forsög af Konstnere, paa hvor mange forskjellige Maader den kileformede Linie kunde varieres; og at følgelig Ideen, at paa de perspolitanske Mure ingen egentlige Inscriptioner vare at söge, ikke ere saa aldeles ny.

d) Bibliotheca historica. Lib. XVII. c. 71 p. 215. ed. Wesseling. Vol. II.

gets tiltagende Höjde anlagte, og i tre Terrasser opförte Bygning, som lænet til Klippers Fod, hersker over Sletten. Dens Bagside omfattes amphitheatralsk af Bjergets tvende Arme, hvis bueformede og bratte Vægge ere et uovervindeligt Værn for Bygningen selv. Terrasserne ere forbundne med hinanden ved brede Marmortrapper: og alt hvad den persiske Kunst formaaede, er anvendt paa at pryde Nationens Helligdom. Ikke allene Architecturen i det Heele viser Pragt og Storhed i Ideer, og megen mekanisk Fuldkommenhed *e*), men og det mindre Arbejde, de architectonske Zirater, er gjort med stor Omhyggelighed; og de mangfoldige Basreliefs, hvormed alle Vægge ere prydede, ere Beviis paa Planens Eenhed, Formaalets Værdighed, og Konstnernes, om ikke grækisk-forfinede Smag og Nöjagtighed i at efterligne den skjönne Natur, saa dog deres store Flid og Omhyggelighed i at udtrykke endog den ringere Detail. Inscriptioner ere anbragte paa store Tavler, ved Trapperne, ved Indgangene, ved Siden af, og over Basrelieferne. Maaskee for at udtrykke i Ord, hvad disse sige i Billedsprog. Thi den Eenhed, som hersker overalt i Bygningen, synes ogsaa her at berettige til at söge samme Fuldkommenhed. Alt dette sees over Jorden: hvad der under den er indhugget i Klippen, er endnu ikke tilstrækkeligen under-

e). Alting er paa det nöjagtigste sammenföjet. Hvor Klippen, udi hvilken næsten alle Fundamenter ere udhugne, mangler, seer man neppe, at Kunsten har erstattet Resten, og paa mange Steder have de sorte Marmorvægge endnu en spejlklar Politur, som næstendeels ikke er at begribe, naar man betænker, hvor mange Aarhundreder ere bortlöbne, siden de bleve opförte. Ikkun Persiens milde og törre Klima har kunnet vedligeholde disse Levninger, som og sikkerligen vilde være i en endnu langt fuldkomnere Tilstand, dersom ikke Barbarers Raseri, og meget hæftige Jordskjelv havde ödelagt saa meget.

sögt. Underjordiske Arbejder, især hvor Bygningerne vare bestemte til religieust Brug og til Begravelser, vare aldeles overeensstemmende med Forverdenens Tænkemaade. Næsten ingen orientalsk Kongegrav kjendes uden saadanne labyrinthiske Gange. Saa og her. Desmere er det at beklage, at vore Efterretninger om de underjordiske Anlæg i Persepolis, endnu ere saa ufuldkomne, og at de faa Rejsende, som have vovet at stige ned i dem, deels ikke have kunnet komme langt frem, deels have besögt forskjellige Steder: at altsaa ingen Sammenligning imellem deres Beskrivelser kan anstilles. Men den Flugt, disse Gange synes at tage mod Gravene i Nabolauget i Syd-Ost, bestyrker den ellers usikkre Tradition der i Egnen, som ligefrem forsikkrer, at de före til dem, og paa Grund heraf fortæller om de Skatte, som i deres skjulteste Kamre skulle være nedlagte *f*). Disse Grave ere ligeledes vedligeholdte i en næsten fuldkommen Tilstand. Tvende sees indhugne i den Klippevæg, som omgiver Bygningens Bagside: fire ligge mere afsides, omtrent en Miilsvej fra Palladsets Ruiner *g*). Af den

f) Et besynderligt Factum, om hvis Sandhed der vel ikke ligefrem kan afgjöres noget, fortæller *Chardin Voyage en Perse Tome III. p. 121.*

For nærværende Tid troe Perserne, at Skjebnens Talisman eller Diamant ligger skjult i en af disse underjordiske Gange, og at hver, som kan overvinde Hindringerne og komme til Stedet, kan faae Oplysning om sin tilkommende Skjebne. S. *William Franklins Bemerkungen auf einer Reise von Bengalen nach Persien in den Jahren 1786 und 87* (Berlin 1795) im *Magazin merkwürdiger neuer Reisen I.* p. 304.

g) De nöjagtigste Tegninger af disse Begravelser findes hos *Chardin* Tab. 67 68 og 74. De tvende nærmeste Begravelsers Situation sees bedst i *Kämpfers Amoenitatibus exoticis* p. 325 og *Chardin* Tab. 52. Ruinerne af Palladset selv ere beskrevne og tegnede af *Pietro della Valle*, *Kämpfer*, *Chardin*, *Le Bruyn*, *Niebuhr*. Den sidste som har givet Efterret-

Stad som laae i Sletten, ved Borgens Fod, og som udentvivl udstrakte sig til disse Grave ved Naschi Rustâm, ere ikkun saa mange Levninger tilovers, at dens Existenz i Egnen ikke kan drages i Tvivl. Den var en af Asiens prægtigste Hovedstæder, opfyldt med Nationernes Rigdomme, og havde blomstret mange Menneskealdre igjennem med uafbrudt Velstand *h*). Det hörer ikke til mit nærværende Öjemed, at undersöge, hvilken Forskjel der var imellem Persepolis og Pasargadæ *i*), hvilket Stæd ligeledes nævnes hyppig hos de Gamle, og hvor Cyrus var begravet *k*). Men maaskee Persepolis egentlig var den græske Oversættelse af Kongeborgens persiske Navn; og at Pasargad, dette ægtpersiske Ord, betegnede Staden, som strakte

ninger om dem, er *Franklin*, hvis Anmerkninger jeg paa behörige Steder skal gjöre Brug af.

h) Diodor. Sicul. L. XVII. c. 10. p. 214. πλουσιωτάτη ἦν τῶν ὑπὸ τὸν ἥλιον, τῶν ἄλλων πόλεων ὑπερεῖχεν εὐδαιμονίᾳ, τῶν ἰδιωτικῶν οἴκων πεπληρωμένων ἐκ πολλῶν χρόνων πάντοίας εὐδαιμονίας. Q. Curtius Lib. V. 6. Hujus urbis divitiæ vicere præterita. In hanc totius Persidis opes congesserant Barbari, aurum argentumqve cumulatum erat. Justinus Lib. XI. kalder den *Multis annis illustrem*, refertamqve orbis terrarum spollis.

i) Egentlig var vel det rette Navn Parsagadai som og Curtius haver; det kommer af فرس og كده Cüde. mansio, locus commorationis. Richardsons Dictionary, 1462. og da bliver Navnet فرس كده, Parsecüdè, fuldkommen svarende til Eustathii Forklaring over samme til Dionysii Periegeticus. Διερμηνεύεται δὲ ἡ πόλις κατὰ τὴν γλῶτταν Ελλήνιδα, Περσῶν στρατὸ πεδον. Det samme har Stephanus de urbibus, og man behöver ikke at tage sin Tilflugt til det Hebraiske פרס, for at forklare Navnets Etymologie. See *Hadr. Relandi Dissertatio de reliqviis veteris linguæ persicæi* hans *Dissert. Miscell. p.* 2.

k) Stephanus de urbibus ad h. v. Strabo L. XV ed. Ameloveen p. 1061. Arrian. L. VI c. 29.

sig ud over Sletten *l*), indtil Cyri og de andre Kongers Grave, hvilke paa Cyri og maaskee Cambysis nær *m*), vare ligeledes udhugne i Klippevæggene. Saaledes var da denne Stad paa sine tvende Sider beskyttet af Gravenes Helligdom, og af Folkets afdöde Konger, hvilke, som vare de endnu levende, tænktes at værne om Nationalhelligdommens Sikkerhed. Endog paa Höjene omkring Sletten vare Kasteller opförte, som havde Besætning, udentvivl i samme Hensigt, at sörge för Egnens uforstyrrede Roe. Og paa denne Maade var Staden, indtil Alexander kom til Farsistan, vanhelligende lod aabne Cyri Grav *n*) og af Nationalhevn ödelagde Kongeborgen *o*), vel ikke den egentlige

l) Herr Heerens Meening, at begge Navne betegnede Eet, men at Grækerne bestemt kaldte Palladset Persepolis, og Egnen omkring Cyri Grav, Pasargada, er meget nær beslægtet med min Formodning. *Ideen* etc. p. 218.

m) Om Cyri Grav skal jeg siden nærmere tale. Jeg formoder at Cambysis Begravelse har lignet Faderens, da först under Darius Hystaspis og hans Efterfölgere de persiske Konger begyndte at ynde og selv at vise den hos orientalske Monarker saa sædvanlige Pragt, hvilken de nomadiske Perser tilforn ikke havde kjendt.

n) Hvad der ved Gravens Aabning blev funden, fortæller *Arrian* 17, 29. *Strabo* L. xv. p. 1061. see herom Brisson *de regio Persarum Principatu* ed. Lederlin. p. 322. seq.

o) Nogle Aar efter at Alexander havde erobret Persepolis, opholdt han sig der lidt paa Tilbagetoget fra Indien *Arrian* L. vi. p. 435. Staden beskrives; dens daværende Tilstand, som meget blomstrede, og som ikke mangledе andet end Kongeborgen: denne har da udentvivl maattet eene friste Ödeleggelsens Skjebne. Men denne Kongeborg kan ikke have været den Bygning, hvis Ruiner vi endnu beundre. Thi paa disse sees ikke mindste Spor af Ildens, endog paa den haardeste Marmor umiskjendelige Virkninger. Desuden er det meget uvist, om Tömmerværk har været brugt ved denne Bygning, i hvilke maaskee Tapeter have tjent til Vægge og Sidebeklædning. Maaskee det altsaa var den som var opförd i Pasargadae, om hvilken Strabo taler L. xv. 1059 og 1061 og som han distingverer fra Persepolis.

Residents *p*), men dog Asiens Hovedstad. Endog over halvandet Aarhundrede efter det persiske Riges Fald lokkede dens Rigdomme Antiochus Epiphanes til et fiendligt Tog imod dem. Men Indbyggerne vare tapre og mægtige nok til at drive ham tilbage *q*). Under de senere Parthiske Konger, efter at disse havde underkastet sig Persien, varede dens Velstand ved, endskjönt den ikke var deres *r*), men formodentlig de dem skatskyldige persiske Fyrsters Residents *s*): men efter dette Dynasties Undergang valgte Stifteren af Sassanidernes Dynastie, Ardschir, den til sin bestandige Bolig, i hvorvel hans Efterfölgere ogsaa opholdt sig i Madain. Selv under Saracenernes Herredömme blev den endnu en lang Tid ved at være en

p) Residentsstæderne vare som bekjendt, *Susa*, *Babylon* og *Ekbatana*, imellem hvilke de efter Aarstiderne skiftede. Stederne findes hos *Brisson* i den anförte Bog p. 88 o. fg. Den eeneste, som nævner *Persepolis*, hvor de persiske Konger skulle have tilbragt Efteraaret, er Athenæus Deipnos. L. 13. Εν Περσεπόλει δὲ διατρίβουσι φθινοπόρου. Men hans Vidnesbyrd kan neppe veje op imod de andres, der aldrig tale om Persepolis som Kongelig Residentsstad. De orientalske Forfattere derimod sige at de Khaianiske Konger have forflyttet Residentsen fra Balkh til Estekhar.

q) 2 Maccab. IX. 1, 2.

r) De Parthiske Residents-Steder vare *Hekatompylos* hvor Arsaces stiftede sit Rige og opholdt sig: og omsider, da Riget blev mægtigt, *Ctesiphon*, den egentlige Hovedstad, og *Ecbatana*. *Athenæus* nævner ogsaa *Rhages* og *Babylon*. see *Imp. Arsac. Vaillant* p. 297. 304.

s) Det parthiske Monarchie begyndte meget ringe, og de förste Konger vare selv ikke i Besiddelse af Persien, som dengang endnu tilhörte det Syriske Rige. Arsaces II, den förste som förte Kongetitelen, erobrede först hele Parthien og Hyrkanien; og Arsaces VI, Mithradates, underkastede sig alle Lande mellem Euphrat og Indien, hvoriblandt ogsaa Persien var. *Vaillant* p. 40-43 Lejlighed hertil fik han, da efter Antiochi Epiphanis Död flere Provindser reev sig lös fra det syriske Rige og dannede egne Stater under egne Konger. Mithradates overvandt den persiske Konge, og gjorde ham

blomstrende og mægtig Stad. Vel kostede Islamismens voldsomme Indförelse i Hegirens sextende Aar 40000 Mennesker Livet; men denne Mordscene havde ingen videre Fölger, og Isthekar, som den nu kaldtes, blev ved at være en Hovedstad og Sæde for Regieringen af Irak. I det ottende Aarhundrede var den de Buidiske Kongers Residents, og en af deres Myntstæder *t*). Derimod maatte den i det Tiende friste den haarde Skjebne, at Sultan Samsam el Daulas General Katilmisch ödelagte den saaledes, at den smeltede sammen til en liden Bye *u*).

skatskyldig, og saaledes beholdt Persien sine egne Regenter endog til Strabos Tid, hvilket denne Geograph udtrykkelig bevidner Lib. xv. p. 1059. Και γὰρ εἰ βασιλεύον μεχρι νῦν, ἴδιον βασιλέα ἔχοντες οἱ Πέρσαι τὴ γε δυνάμει πλεῖστον απολεῖπονται· κάι τῷ Παρθυαῖων προσέχουσι βασιλεῖ.

t) *Tychsen Assertio Epistolaris de peregrina numorum hasmonæorum origine.* Hvis Anhang handler de Persepoli seculo p. c. n. octavo adhuc florentissima Persiæ Metropoli, et officina ejus numaria.

u) Dette mældes i *Hamdullas persiske Geographie;* hvoraf findes Udtog i *Magazin Encyclopedique An. 6.* no. xi. p. 342-47. og i *L. Langlès memoire historique sur Persepolis, composè d'après differens manuscrits arabes, turks et Persans de la Bibliotheque nationale*, i: *Collection portative de voyages traduits de differentes langues orientales et Européennes.* Tome III. Paris An. 6. den samme Efterretning, formodentligen öst af Hamdulla findes og i en tyrkisk Geografie, *Hagi Chalifa's Gehan Numa* (Verdens Speil) som blev trykt i Constantinopel 1726 og af hvilken Hr. Professor Norberg i Lund har bekjendtgjort nogle Udtog i et par Akademiske Dissertationer: *Specimen Geographiæ orientalis turrico-latine.* Lund. 1784. Kapitlet om Persepolis har adskillige details, som gjör det interessant. Jeg meddeler det derfor efter Hr. Professor Norbergs Oversættelse, som han har tilladt mig at afskrive:

Districtus Astachar, est vetus ditio, omnium regionum qvæ in Persia cultæ fuerunt auctore libri Nezhè referente, prima, in longitudinem a Jezed ad Hizàr direcht, in latitudinem a Fehistan ad Serd patens, qvod omne spatium ad hanc regionem pertinet. Urbs Astachar est antiqva. longitud. 88½ latitud. 30 gr. in plano campo posita, et olim Persiæ Me-

Men den stod atter frem af sin Aske, og skal endnu i det tolvte Aarhundrede have været Persiens folkerigeste

tropolis: unde vetusta et magna monumenta etiamnum ibi supersunt. Sed rex Ardeschir sedem regni hinc ad *Giuri* transtulit. Hanc urbem, ut dicitur Kejumers filio suo Astahar condidit, Huschenk amplificavit et Gimschid ei fastigium imposuit. Hæc regio qvæ in latitudinem 10 parasangas, in longitudinem 14 paras. patebat, habuit aliqvot ædificia publica, sata, pagos, et tria firma castella, singula montibus superstructa, qvarum unum Astahar, alterum Schekeste et tertium Schikràn appellatum fuit. Hæc tria nomine Tres Testudines insignita fuerunt. Aedificium his vetustius, ut in historia Persiæ (Farés namè) scriptum est, in Persia non datur. In hac regione solum reperitur, vali similis, ab uno latere cinctum campo, qvo pluvia effusa armentum boum silvestrium se contulit: igitur Adad el Daula illud latus obstruxit, ibiqve magnam piscinam 17 scabellis; s. gradibus scalæ præditam condidit, cui tectum columnis innixum superstruxit. Hujusaqva 1000 hominibus sufficit. Breviter: hæc urbs olim ob suam firmitatem in locum proverbii cessit et celebris fuit; Jam vero nec castello nec munimento gaudet, tamen in speciem munimenti firmas habet ædes et portas (palatii.) Gemschid ibi sub montem palatium qvadratæ formæ in petra dua nigra fundavit et condidit uno ejus latere monti contiguo, ceteris tribus campum spectantibus, triginta ulnas in altitudinem eminens, a duobus lateribus scala instructum. Qvod ædificium columnis nigri lapidis, rotundis et qvadratis atqve centenis qvadripondis innixum erat, qvarum ramenta fluxum sanguinis cohibent. Illi lapidi celebri effigies jumenti Borak et regis Gemschid insculptæ erant. Thermæ ex monte orientis per foramen rasi lapidis hoc palatium influebant: in cacumine illius montis magnæ sunt cavernæ qvas indigenæ Zindan bàd appellarunt. In principio Islamismi multi ex incolis regionis Asthakar pacta per plures vices violarunt, qvo acto a Musulmani cæsi fuerunt, eorumqve urbs diruta. Reliqvam urbis partem Katilmisch, imperante Samsàm el Daula, exercitu ducto delevit, ita ut jam non nisi parvum oppidum remanserit. In ter ædificia diruta Xenodochium a Gemschid structum fuit, eo loco qvo jam hospitium Tutijai Hendi jace, positum. De columnis illius fabricæ residuis, qvæ 40 campanilia appellantur, variæ sunt sententiæ, aliis eas

Stad *v*). Den omtales af Abulfeda i det trettende Aarhundrede *x*), og var endnu til i Tamerlans Dage. Men efter den Tid findes, saa vidt jeg veed, ingen videre Efterretning om den. Isfahan og det nærliggende Schirâs droge udentvivl de rigere Indbyggere til sig. De Fattige fordelte sig formodentlig omkring paa Landet, og dannede de mange Landsbyer i Sletten. Eet, höjst tvende Aarhundrede, vare tilstrækkelige til at tilintetgjöre Privatfolkes efter österlandsk Sædvane uanseelige Huse, og efterhaanden nedsank Navnet Istahkar til samme Forglemmelse, som allerede saa længe havde begravet Pasargadas og Persepolis Navn. Ikkun Ruinernes Pragt betegnede Stedet, hvor fordum Millioner havde boet, og gav Anledning til de nye Navne Tschilminar og Hezar Sutun *y*).

Saaledes kunne vi omtrent bestemme Perioderne af denne mærkværdige Stads langsomme Forfald, indtil den endelig, liig Karthago, og ikkun kort Tid förend denne Afrikas Metropolis *z*), svandt bort af Jordens Overflade. Men ogsaa deri har baade Staden og Palladset havt lignende Skjæbne med Karthago, at begges Oprindelse selv er indhyllet i uigjennemtrængeligt Mörke. Grækerne paastode at Cyrus havde anlagt Pasargada paa samme Sted, hvor han havde overvundet Asty-

ad ædes Homai bent Beheman, aliis ad Mosklam a Soliman conditam referentibus. Illam domum in templum deinceps mutatam fuisse verisimile est.

v) Tychsen i den anförte Afhandling p. 31. hvor *Scheich Aledrisis* Ord herom i *Geogr. Clima* III. pars VII findes.

x) *Abulfeda* ib. p. 31. Istachr Urbium Persiæ antiqvissima, sedes regni olim erat: in qva sunt rudera numerosa ædificiorum, qvæ opera Geniorum esse dicuntur, similia iis, qvæ Palmyræ et Baalbeci visuntur.

y) De fyrgetyve og de tusinde Stötter.

z) I Begyndelsen af det XVI Aarhundrede. *Gibbon history of the decline and fall of Roman Empire. Vol.* IX. c. II. p. m. 292.

ages, Medernes Konge *a*) og at ogsaa han havde bygget Persepolis *b*). Aldeles forskjellige ere derimod Orientalernes Beretninger om Isthakars Alder; men de skyde dens Oprindelse op i Fabeltiden. Den berömte Digter *Firdusi* siger i sit Heltedigt *Schah Nahmè* om Kay-Kobad, Stifteren af Kajanernes Dynastie, at da han havde sluttet Fred med Tyrkernes Fyrste Afrosiâb,

vendte han tilbage til Persien,
hvor hans Skattes sande Nögle laae.
Kongernes Residents var dengang i Isthakar.
Der tronede Kajanerne i Glands og Herlighed *c*).

Af hvilke Vers fölger, at Firdusi selv har forestilt sig Isthakars Alder höjere, og stigende op til de pischdadiske Kongers Stamme. Dette er ogsaa de andre gamle persiske Forfatteres Mening, som snart angive Kajumurath, den förste persiske Konge, snart Huschenk, snart Tahmuras og Gjemschid, Persernes Salomo, snart Dronning Homaj, som Stadens Stifter. Ja de gaae endog saavidt, at de ansee den for et Værk af Feerne i den præadamitiskePeriode *d*). Det er altsaa ikke mue-

a) *Stephanus de urbibus* τὰς δὲ Πασαργάδας ἔκτισεν ὁ Κυρός ἐπ οὗ τοπου παραταξαμένοι Ασὺαγην ενίκησεν.

b) *Aelianus de animalibus L.* 1. c. 59. Diodor fortæller at Cambyses efter Ægyptens Erobring tog Konstnere af dette Land med sig til Bygningerne εν περσῶν πολει, i Susa og i Medien. L. 1. c. 46. ed. *Wesseling* T. 1. p. 55. hvilket, ifald Efterretningen om at Cyrus har grundet Persepolis, ellers kan gotgjöres, kan foreenes med den uden synderlig Vanskelighed, da Cambyses var Cyri umiddelbare Efterfölgere, og en saa prægtig Bygning ikke kunde fuldföres under een Regjering.

c) Efter den Oversættelse, den Kejserlige Gesandt ved vort Hof, Herr Greve Ludolf, har havt den Godhed at meddele mig af den persiske, endnu utrykte Original.

d) *Herbelot Bibliotheque orientale* ad. v. Estekhar. og *Langles* ovenanförte

ligt at foreene Orientalernes Fortællinger med hinanden indbyrdes, ligesaa lidet som de kunne bringes i Harmonie med Grækernes. Men dog ere, som vi i det følgende skulde see, enkelte Dele af dem ikke ganske ubrugbare.

De fleste europæiske Lærde, som næsten alle have studeret Persiens Historie hos Grækerne, og derfor ligefrem have forkastet alt, hvad der modsagde disse, have hidtil været eenige i at denne stolte Bygning ikke kunde være opført til nogen anden Tid end i det persiske Riges største Flor, under det kajaniske Dynastie, til hvilket Cyrus og hans Efterfølgere hörte. Meget faa, og iblant dem især Wahl, Herder og Jones, have fulgt de orientalske Forfattere *e*). Men Hr. Tychsen er den

Memoire historique sur Persepolis p. 209 seq. Persepolis blev af dem som ansaae Djemschid for dens Stifter, regnet blant denne Konges syv Underværker. *Anqvetet Zend-Avesta* T. 1. p. 11. *Notices* p. 31. *Herders Persepolis* p. 43. Andre tale om et prægtigt Slot, Dronning Homai, en af de Kajanske Fyrstinder, skal have ladet bygge i Isthakar, som nogle holde for Persepolis, andre for en Bygning i Egnen af Naschki Rustâm, hvis Ruiner endnu vises. *Niebuhrs Reise* II. p. 154. Paa Grund af lignende orientalske Efterretninger, som ere indeholdne i et gammelt Værk *Dabistan*, formoder *Sir William Jones* at disse Levninger ere fra en Tid, da Sabæismus var den herskende Religion i Persien, under Pischdadierne, og at Processionen paa Muren forestiller en af denne Religions Ceremonier, see hans Afhandling om Persere i *Kleukers* Udgave af det lærde Selskabs i Calcutta Skrifter. *Abhandlungen über die Geschichte und Alterthümer, die Künste, Wissenschaften und Literatur Asiens* 1795. 1 Bind p. 119. Men Dabistans Troeværdighed, hvormed den hele Hypothese staaer og falder, er langt fra ikke beviist: see Hr. Dr. *Kleukes* Anmærkning i samme Værk 2 Deel p. 139. seqq.

e) *Wahl, allgemeine Geschichte der morgenländischen Sprachen und Literatur, Leipzig 1784 p. 274.* og *Herders Persepolis, eine Mutmaassung.* ogsaa i *hans zerstreute Blätter III Sammlung.* En Afhandling fuld af

eneste som tilskriver denne Bygning en langt senere Oprindelse, endog efter Alexanders Dage; da han paa Grund af den af ham foreslagne Decbifration af Steenskriften troer sig berettiget til at antage, at Arsaces I, altsaa det parthiske Riges Stifter, enten har opfört, eller dog begyndt at opföre Palladset *f*).

Vanskelighederne ved at pröve paa Inscriptionernes Forklaring maa unægteligen föröges ved saadan Uvished om Bygningens Alder; da man, saalænge denne vedvarer, ikke engang kan tillade sig Gisninger ved Hjelp af constateret Historie. Jeg bliver derfor nödsaget til först at forelægge Selskabet de Grunde, som jeg har til at tilskrive Kongerne i det Kajaniske Dynastie, disse Levninger, og kan heri fatte mig saa meget deskortere, som jeg er fuldkommen eenig med de Resultater Hr. Professor Heeren i Göttingen har fremsat om samme Gjenstand i den anden Deel af hans fortræffelige *Ideen über Politik, Verkehr und Handel der vornehmsten Völker der alten Welt.* *g*)

Jeg begynder med Kongernes Grave, fordi vi have her nogle historiske Data, som kunne tjene til at bestemme deres Alder.

De ældste persiske Kongers Begravelser have udentvivl, da Folket endnu var nomadisk og ukultiveret, været yderst simple, maaskee blotte Jordhöje, af hvilke nogle endnu existere i Egnen nær ved Naschki Rustäm *h*). Hvad Cyri Grav

Genie, Elegans og saare rigtige Anmærkninger. *Jones* paa det anförte Sted.

f) *De cuneatis Inscriptionibus Persepolitanis p. 15.*

g) fra pag. 180 af.

h) *Kämpfer Amoen. exoticæ* p. 306. sætter saadanne Höje imellem Perse-

angaaer, saa vover jeg ikke at bestemme noget herom; endskjönt en liden ruineret firkantet Bygning ved Naschki Rustäm har megen Overeensstemmelse med de Beskrivelser Arrian og Strabo give os derom i). Men vigtigere for mit nærværende Æmne er Fortællingen hos Diodor "at Östen for Persepolis, firehundrede Fod derfra, er et Bjerg, som kaldes Kongebjerget. Klippen er udhuggen og indeholder flere Kamre.

polis og Naschki Rustäm. Paullo ultra qvatuor occurebant memorabiles tumuli, in qvadratum ad mutuam 25 passuum distantiam locati, singuli longitudinis 50 passuum: qvo fine facti, qvidve condant, incertum. denne Kämpfers Iagttagelse synes at faae Lys af den gamle persiske Bog *Lubh Tarich*, hvori mældes: at Isthakars Bjerg er meget berömt formedelst de Persiske Kongers Grave, hvoraf nogle, de ældste, sees i Hulerne, andre sees i Dalene, ingenti lapidum acervo ad instra collis aggesto. See *Tychsen's Lucubratio* p. 14. Hvilke Huuler Forf. meener, er uvist. Skulde det være de med Basrelieferne foran, saa tager han unægtelig fejl, da disse bære Præg af den zoroasterske Religion, og da han selv tilskriver dem Kishtasb, Lohorasps Sön.

i) *Strabo* L. xv. p. 1061. Εν παραδείσῳ πύργον οὐ μέγαν, τῷ δασεῖ τῶν δένδρων ἐναποκεκρυμμένον, κατὼ μὲν ςερεὸν, ἄνω δε ςέγην ἔχοντα καὶ σηκὸν ςενὴν τελέως ἔχοντα τὴν εἴσοδον. *Arrian.* VI. 29. Εἶναι γαὲν Πασαργάδαις ἐν τῷ παραδείσῳ τῷ βασιλικῷ τοῦ Κύρου τὸν τάφον, καὶ περὶ αὐτὸν ἄλσος εμπεφυτευσθαι δένδρων παντοίων ..... καὶ αὐτὸν δὲ τὸν τάφον, τα κάθω, λίθῳ τετραπέδῳ ἐς τετράγωνον χῆμα πεποιῆσθαι, ἄνωθεν δε οἴκημα επεῖναι λίθινον εσεγασμένον, θυρίδα ἔχον, Φερούσαν ἔσω ςενὴν, ὡς μολὶς ἂν ἐνὶ ἀνδρὶ οὐ μεγάλῳ, πόλλα κακοπαθοῦντι παρελθεῖν. Sammenlignes nu hermed Beskrivelsen hos *Niebuhr* p. 159 og Tegningen selv *Chardin* p. 126. saa bliver virkelig Formodningen ikke ringe, at denne Bygning er hiint ærværdige Monument. Men det har ikke mere den Inscription Strabo anförer: L. xv. p. 1062. ὦ ἄνδρωπε, εγω Κύρος ειμὶ ὁ την ἀρχην τοις Πέρσαις κτησάμενος, και της Ασίας βασιλεὺς. μη οὖν Φθονήσης μοι του μνήματος. See og *Franklins Bemerk.* p. 212. Denne Reisende afviger deri fra de övrige, at han tillægger denne Bygning Vinduer.

Men til disse er ingen kunstig Adgang; og Liigkisterne bleve ved Maschiner tridsede op, og bragte ind." *k*) Alt dette findes stadfæstest. I samme Beliggenhed, og omtrent i samme Frastand fra Ruinerne, ere de tvende store Façader hugne perpendiculairt ind i Klippen og saaledes, at man ikke uden Vanskelighed kan klavre op til dem, da deres Indgang er höjt over Stedet, hvor man staaer. De nærværende Aabninger ere gjorte med Magt, og selv Dören paa Façaden er kun en architectonsk Zirat. Enhver af disse Begravelser haver flere Kamre og Sarkophager af Steen, hugne ind i Klippen, udi hvilke maaskee de afdöde Kongers Legemer bleve lagte; dersom ellers disse Liigkister ikke have været bestemte til at gjemme andre Liig af den kongelige Familie, og Kongernes Begravelser selv have været paa aldeles ubekjendte Stæder under Jorden *l*). Een af disse Begravelser var uden Tvivl Darii Hystaspis Grav. Thi Ctesias, hvis historiske Troværdighed vinder stedse mere Anseelse, beretter at denne Konge lod sig i levende Live gjöre en Grav i det *dobbelte* Bjerg, hvilket Navn netop passer paa samme Bjerg, som Strabo kalder det *kongelige*, fordi det har tvende Arme, hvormed det indslutter Bagsiden af Borgen. Ogsaa denne Grav var höjt over Jorden; thi Ctesias melder at Darii Forældre, som vilde see Begravelsen, i hvis Kamre

k) *Diodor. Sicul.* Lib. XVII. v. 11. p. 215. 16.

l) Dette formoder Chardin om alle disse Begravelser; og han synes efter Orientens Tænkemaade at have Ret. Ogsaa de jödiske Kongers Grave vare meget skjulte. Pyramiderne, som ligeledes efter al Formodning have været Indgange til Begravelser, vare af samme Beskaffenhed. Neppe har noget Liig ligget i Sarkophagen i det ene Begravelseskammer af den store Pyramide. Arabiske Forfattere fortælle om en konstig Dukke, som man fandt deri.

de udentvivl ogsaa vilde bisættes, omkom, ved det at Tougene, ved hvilke de vare hidsede op, bleve ved Magernes Forseelse lösladte, og de derved styrtede ned. *m*) Gives der altsaa nogen historisk Troværdighed, saa maa vi antage, at een af disse Grave er Darii Grav; og dette saa meget mere, da Forfatteren af Lebtarikh tilskriver de tvende Grave i Egnen af Persepolis Kischtasp, Lohorasp's Sön *n*) den femte i Kajanernes Dynastie, hvilken altsaa stemmer temmelig overeens med Grækernes Darius Hystaspis *o*), og den endnu ved-

m) *Ctesiæ Persica. c. 15.* i Wesselings Herodotus. p. 815.

n) L'auteur du Lebtarikk ecrit, que Kischtasb, fils de Lohorasb, cinqvieme Roi de la raçe de Kaianides, y etablit sa demeure (à Persepolis) ..... et que fort près de cette ville, dans la montagne qui la joint il fit tailler dans le roc des sepulcres pour lui et pour ses successeurs. *Herbelot. Bibl. orient. Estekhar.* Bestemmelsen at Gravene vare noget nær ved Staden, viser at det er dem og ikke de i Naschki Rustäm, som meenes, og virkelig findes inden for Begravelsernes Façader flere Sarkophager, og i den eene flere Nischer. *Chardin* p. 116. Det er desuden flere orientalske Forfatteres Mening at Kongerne af det Kajanske Dynastie bleve begravne i Istakhar, saa f. Ex. Forfatteren af *Shirouz Nama* og *Mirkhond.* see *Ousely Oriental Collections for April, May uud Juni 1797.* p. 169.

o) Efter den sædvanlige Maade at regne de persiske Monarker paa, er Darius den tredie, eller, naar den falske Smerdes skal gjelde som Konge, den fierde. Men i AEschyli Persæ er han den aattende, i den Række hvori Cyrus er den tredie. Imellem ham og Merdis, som AEschylus holdt for en ægte og retmæssig Konge, sættes tvende, Maraphes og Artaphrenes, af hvilke den sidste havde været med at dræbe Smerdes. Stanley og Walther have antaget at disse to virkelig have regjeret for Darius. *Walther de primis Asiæ Monarchis, ad locum AEschyli in Persis* i hans *Animaduersa historicæ et criticæ. Weissenfels 1748. Schütz* derimod troer at dette ene Vers i AEschylus er en senere Glosse. Excursus 2. de serie regum persarum AEschylea. *AEschyli Trag. Vol. 2. p. 123.*

blivende National Tradition taler om Darab, hvis Grav et af disse Monumenter skal være, endskjönt den forvexler den sidste Darius med hiin Förste, som Orientalerne ikke kjende under dette Navn. Det synes altsaa at være aldeles uden Grund, om man, for ikke at tilstaae dette, vilde söge det hos Ctesias omtalte dobbelte Bjerg i en anden Egn af Persien, da man dog alligevel ikke kan kuldkaste Diodors Vidnesbyrd, om at de persiske Kongers Grave vare i Kongebjerget tæt ved Persepolis. Begge Grave have meget mærkværdige Façader, som i deres Sculptur stemme aldeles overeens med Billedhugger-Arbejdet i Ruinerne af Persepolis; og i hvis Hovedbasrelief Gjenstanden er religieus, og fuldkommen i Harmonie med den Zoroasterske Religion *p*). Den afdöde Konge forestilles nemlig som Ormuzds Dyrker: han staaer med Kongeværdighedens Tegn, den stærke Bue, for Alteret, paa hvilket den hellige Ild brænder. Over Alteret sees Solen, mod hvilken den bedende Konges Aasyn er vendt. Over Kongen svæver hans *Ferver*, den fuldkomne Idee som Guds Forstand fattede om ham, og hvis Copie han er, med Ringen, Symbolet af hans udödelige Natur; til Tegn paa, at han er en god, Ormuzd velbehagelig Konge *q*). Men ikke allene paa dette store Bas-

p) At Zoroaster har levet for Darii Hystaspis Tiid under Cyaxares 1 er den rimeligere Meening. *Buhle Geschichte der Philosophie 1. p. 73.*

q) Om *Fervers* efter den zoroasterske Lære see *Kleukers Zendavesta* 1. p. 14. *Fervers* ere efter denne Lære de förste, reeneste Aftryk af alle tilkommende Væsener, det, som i ethvert Væsen er den reeneste Gnist af den himmelske Natur. Den sublime Tanke, at Gud naar han tænker, ikke blot tænker Muelighed, men at det bliver Realitet, frembragte i den zoroasterske Philosophie disse Fervers, i den Platonske Ideerne. (Ἰδέαι. Αρχαι νοεραι.) Disse reene Væsener kunde saaledes leve i Aartusinder og virke, inden de bleve foreenede med Skabningen. Men at Kongen sees

relief, endog i Ornamenterne, hvor en Mængde Hunde ere udhugne, tages Hensyn til Zoroasterske Forestillinger *r*). Det er meget at beklage, at den Inscription, hvilken Strabo melder at have staaet paa Darii Grav, ikke mere er at see. Da Strabo anförer den paa græsk, vilde den lettelig kunne dechifreres og blive den visseste Nögle til at læse i det ringeste een Deel af Steenskrivterne paa Palladsets Mure *s*). Men ingen

her ved Siden af hans Ferver, betegner at han lignede ham, var reen og fuldkommen, og svarede til den Idee, hvormed Gud tænkte ham. Ogsaa hvor han forestilles i sine Kongelige Forretninger, altsaa udöver Kongepligt og Kongedyder, sees stundom samme Figur over ham. Ferveren forestilles kun halv. Legemets nedre Dele ere kun for denne Jord. Vingerne bedække Figuren. Ikke blot til Tegn paa Hastighed; men ogsaa her ligger den samme Idee til Grunde, som findes i Jesaiæ höje Vision Kap. VI. hvor Seraphim af AEresrygt for Guds Majestæt bedække deres Födder. At Figuren skulde forestille Guddommen selv, som Herder meener, *Persepolis* p. 20, kan jeg ikke antage; deels fordi alting her er zoroastersk, og den förste Forklaring synes meere overeensstemmende med denne Religion; deels fordi vi ikke vide, at Perserne, som kun tænkte sig det höjeste Væsen under Lysets Billede, nogensinde have forestillet Gud i menneskelig Skikkelse.

r) Hundene paa Bielken under anden Etage af Graven. Parsen betragtede Hunden som Ormuzd Skabning, som Symbol paa Aarvaagenhed og Kamp mod det onde Princip. *Zend-Avesta Anhang* II. III. 44.

s) Den skal have været følgende: Φίλος ἦν τοῖς φίλοις. ἱππεὺς καὶ τοξότης ἄριστος ἀγενόμην. Κυνηγῶν ἐκράτουν, πάντα ποιεῖν ἐδυνάμην *Strabo Lib.* XV. p. 1062. *Athenæus L.* X. og *Eusthathius in Odiss.* tilföje: Ἠδυνάμην καὶ οἶνον πίνειν πολὺν, καὶ τοῦτον φέρειν καλῶς. Om Inscriptionen paa Cyri Grav har jeg allerede talt. Strabo melder, at den var i begge Sprög, Græsk og Persisk. Men just denne Omstændighed gjör, at jeg holder den for mistænkelig. Thi at en græsk Inscription skulde have staaet paa Cyri Monument, er mig aldeles utroeligt. At Perserne indhuggede de samme Inscriptioner i forskjellige Sprog, skulle vi see i det andet Kapitel: Men det græske Sprog blev sikkert af den stolte Monark ikke

af de nyere Rejsende, ikke engang Chardin, som dog saa udförligen har beskrevet, og saa nöjagtigen aftegnet Kongégravene, giver mindste Efterretning derom, og efter hans Tegninger findes paa ingen af disse tvende den ringeste Levning af Skrivt, som dog maatte være anbragt der, hvor den kunde falde bedst i Öjne. Af de Iuscriptioner som Chardin fandt paa den tredie Grav ved Naschki Rustäm, stod den ene överst paa Façaden, og den anden imellem Karnissen og Indgangen *t*).

Til samme Tid da disse Begravelser existerede, maa ogsaa, dersom ikke alle indvortes Karakterer skuffe os, Palladset i Persepolis have været til, og begge disse Monumenter have uden al Tvivl været i megen Forbindelse med hinanden. Jeg har allerede talt om de labyrinthiske Gange under Bygningerne, som ere anlagte med overmaade stor Konst, og i hvilke Peter della Valle, som trængte dybest ind, fandt en Begravelse *u*). Disse Ganges aabne Indgang er endnu ikke opdaget *v*); ingen Europæer har været indtil dens Ende. Men

værdiget saadan AEre. At Strabo forresten har antaget, at de Persiske Kongers Grave vare nær ved Persepolis og Pasargada, lider ingen Tvivl; han siger det utrykkelig. L. xv. p. 1059. καὶ ἡ γε γάζα καὶ οἱ θησαυροὶ καὶ τὰ μνήματα ἐντᾦθα ἦν τοῖς Πέρσαις, ὡς ἐν τόποις ἐρυμνοτέροις, καὶ ἅμα προγονικοῖς.

t) Den eene har *Chardin* tegnet, den staaer Tab. 69. Lit. S. og om denne kunne vi da med rimelig Grund formode, at den indeholder et Elogium over den afdöde Konge. Maaskee ikke stort forskjelligt fra det Strabo anförer; men kortere, thi den bestaaer kun af 5 til 6 Ord.

u) *Chardin p.* 121.

v) *Chardin* siger: on y entre par des crevasses fort etroites, qui se sont faites, ou par la longeur du tems, ou par l'effort de quelque tremblement de terre ou par ceux meme, à qui l'esperance de trouver des tresors, a fait venir l'envie d'ouvrir et des fouiller les tombeaux. pag. 120. Han var i 7 til 8 Gange, indtil han fandt en stor Gang, i hvilken han

den östlige Flugt som de synes at tage mod Kongernes Grave, bestyrker, tillige med Analogien af andre orientalske Kongegrave, meget den Formodning, at Palladset og Gravene ere i Forbindelse med hinanden *x*). Men, ogsaa aldeles abstraheret herfra, behöver man kun med opmærksomt Öje at betragte Basrelieferne paa Murene af Persepolis, for at overbevise sig om at Palladset maa være af samme Tid som Gravene. Deels er Stilen i Figurerne og i de Architectonske Zirater *y*) den samme; og denne Grund, som Oldgranskere stedse bruge til at bestemme et Konstværks Tidspunkt, hvis Alder ikke kan gotgjöres med historiske Factis, er unægtelig af megen Vigtighed. Deels iagttages den samme Nöjagtighed og Stivhed i Tegning og Udfö-

gik 500 Skridt frem. Traditionen i Egnen siger, at disse Gange ere i Forbindelse med dem i Naschki Rustäm.

x) Franklin taler om en underjordisk Gang, som han vil have funden under den eene Kongegrav bag Persepolis. Men han udtrykker sig saa ubestemt, at man ikke kan være vis paa at han har gjort en nye Opdagelse. Han forvexler den med andre, som Chardin og le Bruyn allerede have seet: *Franklins Bemerkungen. p. 304.* Forfatteren af *Voyage de Pythagore* Paris An. 7 Tome 3. p. 108. lader Darius Hystaspis sige om sin Grav, som han ligeledes holder for en af de i Egnen af Persepolis: Un puits, creusé dans cette meme roche, prolongera son issue, jusqu' a la *grande echelle* de la montagne interieure du royaume. Han beraaber sig paa *Plinii Hist. nat.* VI. 26. Men denne Forfatters Ord berettige ham aldeles ikke til at antage saadanne Udgange. De ere følgende: qva vero ipsa (regio) subit ad Medos, Climax megale appellatur locus, arduo montis adscensu per gradus, introitu augusto ad Persepolin caput regni, dirutum ab Alexandro. Her tales kun om en i Klippen trappeviis huggen Nedgang fra Bjergene som förte fra Medien til Egnen i hvilken Persepolis laae, maaskee i de Susiske Fjelde, hvilke Diodor nævner L. XVII. c. 68: men ikke et Ord om Kongegravene.

y) De samme Dyr findes liggende paa Colonnerne af disse Basreliefs paa Gravenes Façader, som have ligget paa de store Colonner i Hallen af Persepolis selv.

relse, den samme, der ogsaa charakteriserer et andet Slags persiske Konstværker, som unægtelig er af Cyri Efterfölgeres Tidsalder, *Darikerne* z): deels sees endelig de samme Fabeldyr, og det samme Costume i Klædedragterne paa Gravene og paa Murene af Persepolis; om hvilke Gjenstænder jeg nu i Korthed skal tale.

Det er overmaade meget at beklage, at af de trettenhundrede Figurer som ere udhugne i Basrelief paa de persepolitanske Vægge, forholdsmæssigen saa faa Tegninger ere komne til Europa. Hvad nu blot kan vises med enkelte, endskjönt tilstrækkelige Exempler, vilde, dersom vi havde fuldstændige Tegninger, ved fuldkommen Induction kunne bringes til höjeste Vished: at nemlig just disse Basreliefs forestille det persiske Riges Tilstand saaledes, saa det var under Cyri Efterfölgere, og ikkun under *dette Dynastie*, hverken för eller efter dets for Historien saa mærkværdige Periode. Vi tör nemlig sikkert forudsætte, at det ikke blot var Konstnernes Hensigt, med disse Figurer at pryde de nögne Klippevægge; men saa mangfoldige, mythiske og historiske, paa saa forskjellig Maade grupperede Billeder maatte nödvendig have et Formaal, passende til Tiid og Sted, selv til Hensigten af Palladset. Indgangene bevogtes af Fabeldyr, den eene af Eenhjörninger uden Vinger *a*);

z) Een af disse Dariker i min Myntsamling findes paa Vignetkaaberet til denne Afhandling: det er maaskee en af dem, som Aryandes, den af Cambyses i Ægypten efterladte Satrap, som omsider gjorde Opstand mod Darius, lod slaae i Sölv. *Eckhel. doctrina Num. Veter.* Pars 1. Vol. III. pag. 553.

a) Ventelig det Dyr, som Indianerne kaldte Carcason. *Ælian L.* XVI. c. 20. λέγεται δὲ καὶ ζῶον ἐν τοῦτοις εἶναι, μονόκερων καὶ απ' αὐτῶν ὀνομάζεσθαι κάρκάζωνον. *Reland de vet. Lingua Indica. Dissert. Miscel.* Vol. 1. p. 214.

den anden af vingede Menneskelöver *b*), begge Symboler paa Kraft og Styrke *c*), som ogsaa længe vedblev at betegne disse Egenskaber, og som findes temmelig hyppig forestillede paa endeel persiske Gemmer, endog af en senere Tid *d*). Derpaa följe paa Væggene ved Siden af de Trapper som paa venstre Haand före til den anden Terrasse, en Mængde Personer, som ere i Samtale med hinanden: Kongens Hoffolk, hvoraf nogle ere klædte i den viide mediske Klædning, Hofklædningen, den nu saa kaldte Caftan, andre

b) Μαρτιχῶρα. Menneskeæderen. *Ctesiæ Indic. in Fragmentis ap. Wessel.* p. 858 taler om dette Fabeldyr. Ἑλληνίζει ἀνθρωποφάγον · ὅτι πλεῖστα ἐσθίει ἀνιαιρῶν ἀνθρώπους· ἐσθίει δὲ καὶ τὰ ἄλλα ζῶα. Endnu existerer det samme Ord i det persiske Sprog, مردخور *Mardichora*, Menneskeædere. Reland. l. c. p. 223.

c) Da Ctesiæ Beskrivelse af Mardichora næsten aldeles svarer til de persepolitanske Marmorfigurer; saa troer jeg at Identiteten er afgjort, og kan derfor ikke bifalde Herders Mening, som finder i dette Fabeldyr Symbol af *Kongelig Viisdom*: s. *Herders Persepolis* p. 15. Dog er disse Dyrs Character öjensynlig formildet af Konstnerne; de skulle blot betegne *Styrke*, ikke *Grumhed*.

d) Adskillige af disse Gemmer, som forestille Fabeldyrene, deels Eene, deels i Kamp med en Konge, har Major Ousely bragt med til Europa. En Kalcedon med Forestillingen af Mardichora, som udentvivl er af Sassanidernes Periode, tillige med en anden, der ogsaa har Skrift, lignende den paa disse Kongers Mynter, er i den Kongelige Konstsamling, og er beskreven af *Niebuhr* 11. Tab. 20. Hr. Ousely erkjender i disse Fabeldyr de hver Læser af Firdusi og andre persiske Digtere vel bekjendte Dews, Azhdehas, Simurghs, Gemschids Kamp med Dewen Arzhenk eller Sepid, og mener at Monumenterne baade i Persepolis og paa andre Steder af Persien kunne faae megen Oplysning af Firdusi, ligesom saa mange græske Konstværker oplyses af denne Nations Digtere. see *Ousely's Oriental Collections for April, May og Juni 1797.* i Artikelen *on the Antiquities of Persepolis, Istakhar and Chehelminar. p. 167.*

derimod endnu bære deres gamle persiske Nationaldragt *e*). Denne Omstændighed er af stor Vigtighed til Bestemmelsen af disse Monumenters Alder; fordi det er bekjendt af Xenophon, at Cyrus var den förste, som selv bar Medernes, det af ham overvundne Folks Klædning, overtalte sine Venner til ligeledes at bære den *f*), og uddelte samme iblant dem; da det omsider blev anseet for et stort Ærestegn, naar man torde betjene sig af den mediske Dragt. *g*) Selv Persernes gamle Nationalskik at bære Dolken paa höjre Side *h*), er her iagttaget. Ey at tale om deres övrige Prydelser *i*), og om den Respects Yttrelse, som de Ringere bevise de Fornemmere, men som ikke kan tjene saa meget til Tidsalderens Bestemmelse, da saa-

e) Stederne hos de Gamle, udi hvilke disse Klædninger findes beskrevne, ere samlede hos *Brisson de regio Persar. principatu.* p. 72. 546 og 558. om den mediske Kjole p. 561. om deres Perykker 558 om deres kostbare Belter og Guldkjeder p. 720. Da Persernes Nationaldragt derimod var af Læder og sluttede knap til Livet. p. 547 og 548.

f) *Xenophon Cyrop.* L. VIII. c. 1. p. 475. στολὴν τὲ γοῦν τὴν Μηδικὴν αὐτὸς τε φορεῖν, καὶ τοὺς κοινωνὰς ταύτην ἔπεισεν ἐνδύεσθαι.

g) Een af de persiske Magnater, Otanes, som havde været den förste Ophavsmand til Smerdis's Mord, fik til Belönning den Ret, at bære medisk Dragt. *Herodot* III. p. 241. Ligesaa gav Xerxes denne Klædning til saadanne, som havde gjort sig velfortjente i Krig, og selv til fremmede Folkeslags Gesandter. Den var det, Orientalernes Caftan nuomstunder er; og kaldtes, ogsaa af Grækerne στολὴ ἀμφιφορικὴ. *Ælian. Hist. L.* 1. c. 22 og *Hesychius.* Saadan Klædning fik Themistocles til Foræring.

h) Herodot. VII. 61.

i) F. Ex. Guldkjædene, som ligeledes vare Kongelige Foræringer, og som ingen torde bære uden de, Kongen havde givet Tilladelse dertil. Med Armringe og gyldne Dolke havde det samme Beskaffenhed. Stederne ere samlede af *Brisson* p. 208 følg.

dant Ceremoniel ogsaa gjerne kan have vedvaret under de Parthiske og selv under de Sassanidiske Konger.

Vigtigere derimod er i denne Hensigt den lange Procession, som er udhuggen paa höjre Side i Muren, langs med den eene Trappe; men af hvilken til stor Skade for Historieforskeren ikkun den ene Halvpart endnu er til *k*). Denne Procession, i hvilken nemlig mange forskjelligen klædte Mennesker forestilles opstigende til Palladset, med forskjellige Ting i Hænderne og i Følge med sig; af hvilken hver Afdeling udmærker sig ved samme Klædedragt, og hvor Formændene föres ved Haanden af Hofbetjente, snart i medisk Caftan, snart i persisk Dragt, med Stave eller korte Piile i Haanden, forestiller uden al Tvivl de forskjellige, det persiske Rige underkastede Nationer, som paa Persernes store Höjtid, Nytaarsdagen *l*) tilsende Monarken ved Deputerede deres Foræringer, Landenes bedste Natur- og Konstproducter *m*). Og her findes en og anden Overeensstemmelse med den Beskrivelse over de forskjellige Nationer i Xerxis Hær, som Herodot giver; saa at endog derved Ideen om disse Monumenters jevnaldrende Oprindelse meget bestyrkes: og sikkert vilde denne Overeensstem-

k) Borgen var, som Diodor fortæller, omgivet af en tredobbelt Muur, som uden Tvivl var opfört i Continuation med de naturlige af Klippen udhugne Terrasser. Disse staae endnu; men hvad der var höjere end Terrassernes Niveau, og udentvivl var tilföyet af Marmorsteen, er ödelagt.

l) Norouz, Nytaarsdagen, er endnu Persernes Nationalfest: den ansees for den förste Dag i det Aar, da Ormuzd skabte Verden og gav Loven. See *Hyde de religione veterum Persarum c.* 14. 15. og *Herders Persepolis p.* 38.

m) Uden en Gave, skjöndt den var ringe, kunde ingen nærme sig den persiske Konge, *Brisson* p. 52. Skikken varede ogsaa ved under Partherne, og er endnu almindelig i hele Orienten, selv i China.

melse endnu være större og vise sig tydeligere, dersom, Herodot havde beskreven Nationernes Fredsdragt, istedetfor at han paa det anförte Sted taler om deres Rustninger og Vaaben. Desuagtet kjender man Perserne igjen paa Beskrivelsen af deres Dragt og Huer, som findes hos de Gamle. Cissierne kjendes paa deres Mührer, da de for Resten have persisk Dragt *n*). Andre lade i Følge deres Huer at være Phrygier *o*). Nogle af dem, som före Heste *p*), synes at være Armenier, om hvilke man veed at de maatte svare en Tribut i Heste til den persiske Konge *q*). Fremdeles sees Mennesker i en Dragt, som endnu ligner Beduinernes *r*). Blant Levningerne af den överste Række, som for det meeste er nedbrudt, saae Niebuhr en Lövinde; hvilket især tjener til Bevis for at det som föres eller bæres i Processionen, ere de forskjellige Nationers Gaver til den persiske Konge, da ogsaa vilde Dyr bleve ham forærte til hans Menagerier og Dyrehaver. Der fandtes ogsaa Mennesker klædte i Löveskind, hvoraf Halen slæbede bagefter, ligesom Herodot beskriver Æthioperne *t*). Fremdeles sees paa disse Basreliefs næsten nögne Mennesker, og Mennesker

n) *Herodot.* VII. 61. Perserne bære en simpel Hue; de forestilles *Niebuhr* T. XXII tiende Afdeeling.

o) *Chardin Tab.* 58. nederste Afdeeling.

p) Jeg holder Figurene *Niebuhr Tab.* XXII. n. a. 3. for den Hues skyld som de have paa Hovedet, for at være Armenier.

q) *Xenoph. Anabasis. l.* IV. c. 5. ed. Zeunii Vol. 2. p. 226. Ogsaa Cilicien betalte en aarlig Tribut i Heste *Herod.* III. 90. Der findes i *Chardins* Kobbere 7 Heste foruden et Æsel, en Cameel, Oxer, og Væddære, og Lövinden, om hvilken Niebuhr taler.

r) *Niebuhr T.* XXIII 6te Afdeeling.

t) Αἰθίοπες δὲ παρδαλέας καὶ λεοντέας ἐναμένοι. *Herod.* VII. c. 69.

i Skind og Pelsværk *u*), altsaa de forskjelligste Climaters Beboere, de første maaskee arabiske, de andre Scythiske eller Caucasiske Stammer. Dersom de höjere Rader af Figurer vare vedligeholdte, vilde man formodentlig ogsaa have fundet Nationer med græsk Klædning, eftersom hele lille Asien var det persiske Rige underkastet, og den persiske Stolthed neppe har forsömt at forestille denne Nation, endskjönt den allene vovede at gjöre Modstand, her paa dette Sted i Rigets Helligdom, som den store Konges Undersaat.

Det samme Costume i Klædedragterne og deres Afvevlinger iagttages ogsaa i alle Basreliefs paa Murene af Bygningerne paa anden Terrasse. Den persiske Konge, uden Tvivl Dschemschid, Monarkernes store Mynster *v*), sees i mange af hans kongelige Forretninger. Især mærkværdige ere de Forestillinger, hvor han sidder paa Audienzthronen i simpel Majestæt, der endnu ikke kjendte den Skik, at de som nærmede sig Monarken, skulde tilbede ham *x*). Han har Kongesta-

u) *Chardin* den nederste Række.

v) Jeg kan ikke troe, at nogen af de Kaianiske Konger skulde være forestilt paa disse Mure. Det synes overalt at være en Heros, og da kan Tanken ikke falde paa nogen anden, end paa Dschemschid — som især synes at betegnes ved det hellige Bæger han altid har i Haanden. En lignende Forestilling sees paa en persisk, men i Phönizien slagen Sölvdarik, (*Pellerin Medailles des Rois n. 1.*) dog med den Forskjæl, at Kongen staaer paa en Vogn, og en Perser (udentvivl en Δορυφόρος (*Brisson* p. 270) bærer bag ham Bægeret, og en Stav med et *Vædderhoved*, fordi nemlig Dschemschid holdt sit Indtog i Istakhar den Dag, da Solen traadde i Vædderens Tegn, med hvilken Dag ogsaa Dschemschids Æra begyndte. *Herders Persepolis* p. 29.

x) *Niebuhr. Tab. 29.* At det var Skik og Brug at falde ned paa Jorden for Kongen, er bekjendt af den gamle Historie. *Valerius Maximus*

ven *y*) og det hellige Bæger *z*) i Haanden, med hvilke tvende Attributer han næsten overalt forestilles paa disse Monumenter. Hans Livvagt, ifört sin hos de Gamle beskrevne Rustning *a*), bevog-

mælder at allerede de sex Magnater beviiste paa denne Maade Darius deres Erbödighed. lib. 7. c. 3. men maaskee forvexlede Romerne den seenere Skik med den tidligere. Den Person, som forestilles paa Kobberet, holder Haanden for Munden, for at hans Aande ikke skulde besmitte Kongen.

y) Χρυσῆν ῥάβδον. Esther. v, 2 VIII, 4. *Joseph Antiq.* XI. 6. At i den gamle Verden Scepterne vare Stave, er en bekjendt Sag.

z) Om dette Bæger, hvis persiske Navn var *Dscham-Dschām*, see *Herders Persepol.* p. 30. Dschemschid fandt efter Traditionen dette Bæger da han grundede Istakhar; og dette Attribut er det især, som betegner ham. Det var et hellige Offerbæger, ligesom det, Xerxes kastede i Hellesponten. *Herod.* VII. 54. *Zendav.* III. 204.

a) De ere i fuld medisk Dragt med Hovedsmykket; med begge Hænder holde de et langt Spyd for sig. Kaggeret have de paa Ryggen, og Buen over Skuldrene; ved Siden Buens Futteral — andre ere kun bevæbnede med Spyd uden Kaagger og Bue, og bære tillige det persiske Skiold *Gerra*. De persiske Konger havde tvende Korps Livvagter; Δορυφόροι, som ventelig vare de samme som det berömte Corps af de 10000 Udödelige, og αἰχμηφόροι. Maaskee selv af Μηλοφόροι, som paa deres Stave bare Guldæbler, findes iblant de Persepolitanske Figurer. Der sees blant Hoffolkene saadanne som bære korte Stave med Kugler; og disse forrettede just Vagttienesten ved Hoffet. *Brisson* p. 270. De Vaaben som findes paa disse Monumenter, Bue, Kaagger, Landse, Dolk, Skiold, ere alle Persiske, og alt for bekjendte til at jeg behövede at opholde mig ved dem. Men *Niebuhr* har Tab. 25 fig. f. særskildt forestillet eet, ham ubekjendt Instrument, der seer ud som en Öxe med en Piil i Midten. Det kaldes hos Grækerne πελτὸν og beskrives som en Landse. *Pollux* I. c. 10. πελτὸν μηδικὸν τὸ ἀκόντιον. Suidas πελτὰ τὰ δόρατα. Men efter Persisk Etymologie er بلطة *Baltæ* en Öxe. *Relands* Conjectur er altsaa meget rimelig, at det var et Instrument, som foreenede Öxens og Landsens Form. Dets Skaft, som mangler paa Forestillingen, var 6 Alen lang. *Reland de vet. Lingu. Persica. p.* 209.

ter Adgangene til Audienzsalen. Paa et andet Sted forestilles hans Throne baaren af Mennesker i de forskjelligste Dragter, som for endeel gjenkjendes af Processionen, og altsaa bestyrker den Meening, at Rigets forskjellige Nationer bleve betegnede i den *b*): og iblant disse findes atter nögne Mennesker med vilde Dyrs, maaskee Lövers, Skind paa Ryggen, og selv Negrer med tykke Læber og kröllet Haar *c*), hvilket sidste Herodot udtrykkelig melder om de afrikanske Æthioper *d*). Jeg vil ikke opholde Selskabet længere med Detaillen over disse Basreliefs, hvori indtil de mindste Biomstændigheder det gamle persiske Hofs Ceremoniel allevegne gjenkjendes, og til hvilke *Brisson de regio Persarum principatu* i denne Henseende giver de fuldstændigste Oplysninger; thi jeg troer at have samlet Data nok, for med Vished at kunne bestemme disse Monumenters Alder til Cyri Efterfölgeres Periode. Og især maae Forestillingen af Aethioperne, de i Nubien boende vilde Nationer, og af Negrerne, være hertil overmaade vigtig, fordi disse ikkun i den Tid kunde være det persiske Riges Undersaatter, i hvilken dette indbefattede Ægypten, altsaa fra Cambyses indtil Darius Codomannus *e*). At Partherne derimod

b) *Niebuhr Tab.* 30.

c) *Niebuhr p.* 147.

d) *Herodot.* VII c. 70 p. 541. οἱ μὲν γὰρ ἀπὸ ἡλίου Αἰθίοπες ἰθύτριχες εἰσι. οἱ δὲ ἀπὸ τῆς λιβύης, οὐλότατον τρίχωμα ἔχουσι πάντων ἀνθρώπων.

e) At ville bestemme noget nærmere om Tiden, vilde være forvovent. Alligevel kan jeg ikke undlade at anföre et Sted af Xenophon, hvor han maler hans Tids Persers Sæder, hvorledes disse fra Cyri indtil hans Dage vare forandrede til Qvindagtig Blödhed: Ἐν γε μὴν τῷ θέρει οὐκ ἀρκοῦσιν αὐτοῖς, οὔθ' αἱ τῶν δένδρων, οὔθ' αἱ τῶν πετρῶν σκιαί. ἀλλ' ἐν ταύταις ἑτέρας σκιὰς ἄνθρωποι μηχανώμενοι αὐτοῖς παρεσᾶσι. *Cyrop* VIII. c. 8. p. m. 558. Saaledes forestilles den persiske Konge paa eet af de Per-

ikke vare Herrer i nogen Deel af Afrika, behöver ikke engang at bevises. Det er kun, fordi Hypothesen, om at Partherne have bygget Persepolis, nyeligen er bleven opstillet af Hr. Tychsen, at jeg her ogsaa maa beröre den. Men neppe vil denne Formodning kunne gotgjöres med historiske Grunde, paa hvilke dog i deslige Undersögelser alting maa bygges, da disse tvertimod tale for disse Mindesmærkers langt höjere Alder. Dertil kommer ogsaa, at Levningerne af den Parthiske Periode have baade i Henseende til Costume, til Sprog- og til Konstsmag en ganske anden Karakter. Dette bliver især tydeligt, naar Parthernes Mynter sammenlignes med de Persiske Dariker, og med de Persepolitanske Mindesmærker. Selv de Arsacidiske Kongers Hovedsmykke er ofte væsentlig forskjelligt fra den persiske Thiara. Den parthiske Bueskytte paa samme Mynter er anderledes klædt end den persiske paa Darikerne *f*), da Parthen har Scythisk, Perseren derimod umiskjendeligen det ægtpersiske Costume. Partherne bare altid Sværd *g*); Perserne sees kun væbnede med Dolke. Partherne betjente sig endelig af græske Konstnere, hvilket deres Mynter, som endog have græske Inscriptioner, öjensynligen bevise *h*). Blant Ruinerne

sepolitanske Monumenter, gaaende med en Tjener som bærer en Parasol efter ham. *Niebuhr* II. *Tab.* 25. Men hvor han sidder, staaer der kun en Tjener med en Flueviſte bag ham. *Niebuhr Tab.* 29-30. Han tilföjer: Καὶ μὴν ἐκπώματα μὲν ὡς πλεῖστα ἔχωσι, τούτῳ καλλωπίζονται. Ligeledes findes blant Kongens Hoffolk mange, som have Bægere i Haanden. *Niebuhr T.* 21.

f) Man see Tegningerne af Parthernes Mynter i *Vaillants Imperium Arsacidarum.*

g) *Joseph. Antiqu. Judaicæ. libr.* XVIII. c. 3.

h) Dog have selv disse Parthiske Mynter noget fremmed og barbariskt. Aarsagen var ventelig den, at de i Cappadocien og i Colchis boesatte Græ-

af Persepolis og paa de övrige gammel-persiske Mindesmærker findes derimod intet Spor af græsk Konst, og man er ikkun deelt imellem Formodningen om, at enten Ægyptiske, eller bactrianske Konstnere have gjort Arbejdet. For det förste synes den Omstændighed at tale, at Cambyses ifölge Diodors Beretning lod Bygmestere komme fra Ægypten for at anlægge Rigets Hovedstæder, Susa og Persepolis *i*). Jeg troer ikke at dette Vidnesbyrd saa ligefrem kan kuldkastes, især da vi have andre meget sikkre Beviis paa, at ægyptiske Konstnere have arbejdet for Perserne, hvorom jeg i det följende skal tale: men i de Persepolitanske Mindesmærker findes intet, som med Sikkerhed kan siges at röbe ægyptisk Smag, eet og andet i Architecturen, især i Carnisserne og Colonnerne maaskee undtagen; men ingensteds den koniske og pyramidalske Form, Ægypterne plejede at give deres Bygninger, især ved Templernes Indgange *k*). Og hvad Figurerne angaaer, saa sees ved förste Öjekast, at de ikke ere arbejdede af nogen ægyptisk Haand. Ej at tale om, at alle Persepolitanske Monumenter ere Basreliefs, ja endog haut relief, en Art af Sculptur, som Ægypterne til den Tid ikke havde *l*), er der og mere

ker, som vare nærmest til at bruges af Partherne, efterhaanden tabte den reene Smag; eller og opdragne iblant Partherne, aldeles rettede sig efter deres Konstideer. see *Winkelmann Storia delle arti.* den nyeste romerske Udgave Tom. 1. p. 138.

i) *Diod. Sicul. L.* 1. *c.* 46. *p.* 56.

k) *Caylus* har troet overalt at finde ægyptiske Ideer og ægyptisk Smag. Uddrag af et Memoire han har læst i det franske Academie *des Inscriptions et des belles lettres*, findes i dette Academies Histoire Tome 29 p. 118. seq.

l) Hvad der i den gamle ægyptiske Konst kan kaldes Basrelief, er af ganske anden Beskaffenhed. Det sees paa nogle af Obeliskerne. Figurerne

Liv og Bevægelse og langt bedre Draperie i de Persepolitanske Figurer, end i alt hvad man er vandt til at see blandt AEgyptens Ruiner: og paa den anden Side er der större Kundskab om det Nögne i de AEgyptiske; da derimod de Persiske efter le Bruyns Vidnesbyrd, hvilket her er af stor Vægt, da denne Rejsende selv var Maler, ingen Muskler findes angivne paa Legemernes nögne Dele. *m*) Ventelig fordi deres Konstnere, hindrede ved Nationalbegreb om Anstændighed, ikke havde Lejlighed til at studere det Nögne. *n*) Hvori begge Arter af Monumenter komme hinanden nærmest, det er, at der i begge findes en vis Nöjagtighed i den ringere, blot mekaniske Detail, f. Ex. i at angive Negler, Haar, og slige Smaating: hvilket overalt findes hos hver Nation i den Epoke af dens Konst, hvor den har det Mekaniske fuldkommen inde. Havde endelig ægyptiske Konstnere udhugget disse mange Figurer,

staae nemlig ikke frem over Stenens Overflade, men de ere omgivne af en dyb Incision, som følger deres Contour, og udaf hvilken de rejse sig basreliefmæssig, indtil deres Overflade bliver horizontal med den övrige Steens. Saa er det f. Ex. paa den store Soelobelisk paa Campus Martius, som Pius VI har ladet oprejse. See ellers om AEgypternes Basreliefs *Winkelmann storia delle arti* I. 124. Denne store Konstkjender vidste kun af et eneste virkeligt Basrelief i ægyptisk Styl at sige, men det var stöbt i Bronze.

m) Les regles de l'art n'y sont pas même observées, puisqu'il ne parait point de muscles dans les nudités. Han tilföjer: et que les figures en general ne marquent aucun mouvement; on n'y a observé que les contours, ce qui fait, qu'elles sont roides, guindées et sans agrement. L'habillement et les draperies ont le même defaut; tout y est semblable et sansgout. *Le Bruyn voyages* IV. p. 354. Alligevel er det unægtelig at de Persepolitanske Figurer have i Henseende til Draperie store Fortrin for de ægyptiske.

n) *Winkelmann* I. p. 152.

saa vilde udentvivl selv Physiognomierne være blevne ægyptiske med brede og flade Næser, tykke Læber, fremstaaende Kjævebeen og Öjne og altfor höjt staaende Ören *o*); da de derimod findes fuldkommen orientalske og selv afvexlende, saa at man snarere maa antage, at Konstnerne have troeligen efterlignet National Physiognomierne af de forskjellige Folkefærd, de saae. Jeg holder derfor mere med Professor Heeren, som tilskriver Værket Bactrianske Konstere, især fordi Bactrien var dengang det meest kultiverede Land, hvorfra Perserne selv havde faaet deres Religion; tillige og fordi de Fabeldyr, som forestilles paa Murene af Persepolis, ere upaatvivlelig tagne af den baktriske Mythologie *p*). Men Baktrierne have uden Tvivl lært af Indianerne; og det vilde maaskee ikke være saa vanskeligt, at finde langt större Lighed mellem de Persepolitanske og de gamle Indiske Monumenter, baade i Henseende til Architectur og til Sculptur, end der kan opdages imellem dem og de ÆEgyptiske *q*). Forresten kunne maaskee ægyptiske Slaver have arbejdet med under bactriske Konstneres Tilsyn, og paa denne Maade kan Diodors Beretning være at foreene med de Tvivl, man ellers maatte opkaste imod den, naar den uden videre Indskrænkning skulde antages for sand.

o) Det ægyptiske Physiognomie er kjendeligt i alle denne Nations Levninger indtil Mumie Kasserne. Det er endnu Kopternes Ansigts Dannelse, som *Volney* forsikrer. *Voyage en Syrie* 1. p. 74.

p) *Heerens Ideen* 2. p. 256.

q) See f. Ex. *Niebuhr* 11. om Pagoden i Elephanta, som er eet af de ældste Indiske Mindesmærker. At der tidlig har været meget stor Forbindelse imellem Persien og Indien, er unægteligt. Selv det gamle Persiske og Samscritta Sproget vare nær beslægtede med hinanden: hvorom i det følgende meere.

Saa meget lære de Persepolitanske Levninger selv om deres Alder: og dette kan let forenes med de Steder hos Grækerne, som sætte dem hen til Cyri og Cambysis Tider. Imidlertiid er det let at indsee, at selv den store Konges Magt ikke var i Stand til at fuldföre saa store Værker i et meget kort Tidsrum. Thi det meeste maatte hugges ud af den levende Klippe; der skulde arbejdes ligesaa meget under som over Jorden; de over og under Legems Störrelse udhugne Figurers Antal belöb sig uden Tvivl til flere Tusende, af hvilke vi kun have den mindste Deel, da det meeste er ödelagt tillige med den störste Deel af Palladset; og det med al sin Störrelse dog stedse indskrænkede Lokale forböd et altfor stort Antal af Arbejdere, især da næsten alt maatte gjöres paa Stedet. Altsaa kunne lettelig flere Regjeringer være gangne hen med denne Bygning. Beviis herpaa synes virkelig endnu at haves: i det mindste troer Niebuhr at have funden Spor af Anlæg, der ikke have hört til den förste Plan; og maaskee var dette Pallads selv, da Alexander erobrede Persien, ikke heel fuldendt *). Et Sted findes endog ledig Plads til en Inscription. Det kan altsaa være gaaet med Persepolis, som med det uhyre Jupiters Tempel i Agrigent, hvis Bygning ligeledes aldrig blev færdig.

Men hvad Gravene angaaer, da troer jeg, at, da Cyri Grav beskrives saa forskjellig fra det vi vide om de andre Kongers, Darii Hystaspis maa have været den förste, som paa en ny Maade blev udhugget r), og at de andre fem Grave,

*) *Niebuhr* II. 123.

r) Maaskee og det var Aarsagen, hvorfor baade han, og hans Forældre, som Ctesias fortæller, vilde see Graven.

have tjent Kongerne Artaxerxes, Xerxes II, Artaxerxes II og deres Efterfölgere *s*), indtil Darius Codomannus, om hvilken det er bekjendt, at Alexander lod ham bisætte hos de andre Konger *t*). Om den eeldste Xerxes have vi ingen bestemte Efterretninger, hvor han blev begraven. Men uden Tvivl blev ogsaa hans Liig bragt til samme Egn, hvor Cyrus og Darius hvilede. De parthiske Kongers Grave have efter Dionis Cassii Beretning været i Arbela i Assyrien *u*), Josephus tager altsaa efter al Rimelighed Fejl, naar han sætter dem til Ecbatana *v*). Desuden er ogsaa det, han i denne Anledning fortæller, saa fabelagtigt, at det ikke fortjener ringeste Troe.

s) *Ctesiae. Persic.* c. 9. 13. 15. 44. 46. *Ælian var. Hist.* VI. 8. apud *Brisson* l. c.

t) *Arrian* III. 22. Vilde man tillade sig Gisninger, saa kunde man maaskee holde den ufuldförte Grav i samme Smag som de andre, hvilken Niebuhr saae nogle hundrede Skridt fra de tvende som ere udhugne i Bjerget Rachmed bag Persepolis, for Begyndelsen til denne Darii Grav — og antage, at han efter hans Riges Undergang blev bisat i een af de andre Kongers Monumenter. *Niebuhr* 2. 152.

u) *Dio* fortæller, at Caracalla efter Arbelas Erobring A. U. C. 969. aabnede der de parthiske Kongers Grave, og lod dens Been adsprede. L. 78 c. 1. p. 1308. *ed. Reimari.* Kong Artaban fordrede derfor og af Macrinus at han skulde sætte alt hvad Caracalla havde ödelagt, og ogsaa Gravene, i Stand igjen. c. 26. p. 1334.

v) Han fortæller nemlig at Daniel havde bygget, i Ecbatana et Taarn og siger: *θάπτουσιν δ' ἐν τῇ βάρει τοὺς τε Μήδων Βασιλεῖς καὶ Περσῶν καὶ Πάρθων, ἄχρι τοῦ δεῦρο· καὶ ὁ ταύτην πεπιστευμένος Ἰουδαῖός ἐστιν ἱερεύς.* *Joseph. Antiq. Jud. L.* X. *c.* XI. *ed. Oberth. Tom.* 1. *p.* 1184.

Efter saaledes at have undersögt Monumenternes Alder, kunne vi vel med Sikkerhed slutte, at Inscriptionerne maae være af samme Tid, altsaa af de Kaianiske Kongers Periode: og at de maae være skrevne i et af de dengang i det Persiske Rige gjældende Sprog. Den nærmere Undersögelse over dem förer mig da til denne Afhandlings andet Kapitel.

NOGLE ANMÆRKNINGER

OVER

ET GAMMELT MONUMENT

I

MUSEO PIO-CLEMENTINO I ROM

VED

GEORG ZOËGA.

Kongelig dansk Agent og Consul i Rom.

Dette Monument, som Visconti allerede har udgivet i *Museo Pio - Clementino* Tom. IV. Tab. XXV, er saavidt jeg kan skjönne, et Begravelses Monument, af det Slags, som de Gamle kaldte *Mensæ*, og om hvilke de fortælle, at de plejede at oprejses over Gravhöjene. Fra Gravhöjene, hvorpaa det stod, er det siden bleven nedflyttet under Jorden, hvilket sees af Arbejdet, som er alt for delikat til, at det nogensinde har kunnet være udsadt for Vind og Vejr. Jeg anseer det for et Begravelses-Monument, fordi det indeholde Forestillinger, som ere hyppige paa deslige Steene: endskjönt jeg ikke kan overbevise mig om, at noget Billede af *Döden* derpaa sees, ligesaalidet jeg hidindtil har Kundskab om, hvad Visconti i hans Forklaring paastaaer, at hos de Gamle Sommerfugle vare Livets Symbol *a*), eller at de forestillede sig Döden som en forlænget Qual.

a) *Visconti* siger *Museo Pio. Clem. Tom.* IV. p. 53. I Midten staaer et Ildbækken af meget smuk Form, hvortil tvende brændende Fakler ere lænnede, ved hvis Flammer Dödens Tvende Genier brænde en Sommerfugl, Livets Symbol, og grædende vende Ansigtet bort. Han tilföyer Noten, at saaledes at bortvende Ansigtet, var den sædvanlige Stilling naar et Baal blev tændt. Saa hos Virgil, hvor han beskriver Mesæni Jordefærd. AEneis VI. v. 223. subjectam more parentum Aversi tenuere facem.

Forelöbigen maa jeg gjöre opmærksom paa en Omstændighed, som hverken Kobberstikkeren i Museo Pio-Clementino, eller Udgiveren har lagt Mærke til; at nemlig Vingerne af den eene Genius, som holder Sommerfuglen over Flammen, ere gjorte paa sædvanlig Maade, saaledes som de overalt sees paa Amors, og andre Geniers Billeder. Den anden Genii Vinger derimod have Spidsene böjede krumt opad, hvilken Form vel i Skulpturen af en meget höj Alderdom er almindelig for alle Arter af Figurer, men som i senere Tid, efter at hvert Slags Billede havde faaet sin Karakter, hver Form sin Betydning, ikke letteligen findes andenstæds end hos Uhyrer, ligesom og saa her hos Chimærerne, som tjene nærværende Monument til Föder. Neppe er denne Forskjellighed en Virkning af Tilfælde, eller Konstnerens Caprice: Men han har formodentlig derved villet betegne en vis Modsigelse og Kontrast imellem begge Genier: da det ogsaa paa dette Sted vilde være en væmmelig Overflödighed, at forestille tvende Genier, som fuldkommen betegnede det samme, sysselsadte med, enten at pine, eller at ödelægge den samme Gjenstand. Og disse tvende Genier ere allene tilstrækkelige til at vise Ugrunden i Viscontis Meening, da hverken de gamle eller ny Opfindere af Symboler have forestillet den ödelæggende Död anderledes end som Een Person. Jeg bör ogsaa erindre, at den eene af de tvende Centaurer; den nemlig, paa hvilken Mænaden med Fakkelen sidder, er qvindelig; den anden derimod, med Faunen, der spiller paa Citthar, er af Mandkjönnet; og at paa den Side, hvor Herkulis Billede sees, hverken Hyrde eller Gjæd forestilles, som Visconti meener, men en Faun, et Raadyr og en Nymphe.

Min Meening om Indholdet af dette Monument, som jeg, efter at have forkastet Viskonti's, bör udvikle, er följende:

Sielen forestilles, hvorledes den i Strid af de modsatte Lidenskaber ödelægger og fortærer sig, indtil den endelig, efter ved disse selvsamme Flammer at være renset og hærdet, gaaer over til Elysiums Fred, hvis Lyksalighed der gives Forbilleder paa i de bacchiske Mysterier, hvor de vilde Centaurer sees tæmmede af Citharens Harmonie, og den mystiske Fakkels Lys. Den Medlidenhed som begge Genier vise mod Sommerfuglen, tillader ikke at antage, at den eene er en god, den anden en ond Genius, eller at den eene forestiller Dyden, den anden derimod Lasten. Men vel kunde her tvende modstridende Lidenskaber forestilles, af hvilke den eene kunde kaldes Ἔρως, den anden Ἀντέρως: ihvorvel disse Navne her ikke egentlig passe til den Meening, hvori de Gamle have taget dem. Disse tvende *Amors* kunde sammenlignes med *Venus* og *Diana*, som paa en Askekiste i Villa Giustiniani sees at stride med hinanden om Besiddelsen af *Adonis*. Begge forestilles som elskende, som sejrende og offrende: og ligesom disse tvende foreenede Lidenskaber (Elskov og Jagdlyst) bragte Heroen Adonis til en alt for tidlig Död, og derpaa oplöftede ham til Gudernes Kreds; saa sönderslides og sengstes Sielen her af de forviklede og uforeenlige Begjerligheders Mangfoldighed, men forberedes til samme Tid paa et nyt og mere lyksaligt Liv.

Saaledes bliver det umueligt at forstaae, hvorfor de tvende Genier her paa Marmoret sees grædende, en ellers hos Dödens og Sövnens Genier aldeles usædvanlig Forestilling, da Udtrykket i Dem stedse er og bör være Roelighed og Hvile, hvilke netop ere de Gaver, som de uddeele. Og saaledes tænkte og forestillede de Gamle dem og altid paa deres Begravelses Monumenter. Vel findes ogsaa *Thanatos* undertiden forestillet som en *Jæger, der forfölger Sielene*, som *Hades Offerpræst*;

men aldrig sees han med Redskaber til at piine. Lidenskaberne, ere det som piine, som langsomt ødelægge Sielen: og ligesom de i og for sig ere gode; saa begrunde deres Genies *Adrastea's* Lov, der tvinger dem til at mishandle Psyche deres Yndling. Man kunde ogsaa finde Lighed imellem disse tvende Genier og de vingede Heste, som ifølge den platonske Mythus trække Sielens Vogn, hvilke i en vis Forstand vel ere Symboler paa den gode og den onde Genius; men dog ere aldeles forskjellige fra den, naar de betragtes fra en anden, mere philosophisk Side. Man kunde da maaskee sige, at den stive og kröllede Form, den eene Genii Vinger have, alluderer paa Epitheterne af σκληος og πολιὸς (fordrejet og forskjellig) med hvilke Plato maler den af de tvende Heste, som betegner de Lidenskaber, hvis Sæde han sætter neden for Diaphragma; ligesom den andens glatte Vinger kunne udtrykke det, som Plato kalder ὀρθὸς og διορθουμένος (lige og rank) hos den anden Hest, som forestiller de ædlere Lidenskaber.

Jeg elsker ikke Phantasiens Spil, eller disse Subtiliteter, med hvis Hjelp vi Antiquarier lade de Gamle saa ofte sige Ting, de aldrig have tænkt paa. Jeg veed ogsaa, at de gamle Konstnere, ligesom de nye, tillode sig Capricer og Variationer, som allene tjente til Prydelse, og som, skiönt de oprindeligen havde deres Bemærkelse, dog ikke betydede noget paa det Sted, hvor vi finde dem anbragte. Og det er just paa Grund af denne Iagttagelse, at jeg forkaster mangen en nye vittig Forklaring. Men det Heele af nærværende Monument forekommer mig alt for alvorligt, og alt for meget igjennemtænkt, for at jeg kunde være af den Meening, at den Genius, hvis Raadighed Sielen er overgivet, tilfældigviis skulde være bleven fordobblet, og at det blot var Konstnerens Caprice,

at Vingerne paa den eene ere dannede anderledes end paa den anden. Herimod kan ikke indvendes, at der findes saa mange Sarkophager, for det meeste af en temmelig sildig Tidsalder, paa hvilke de samme Forestillinger sædvanlig sees gientagne paa begge Sider af den runde Plade (Clypeus) som sædvanlig staaer i Midten. En falsk Smag af Symmetrie, og Ufrugtbarhed i Opfindelse havde indført denne Skik i saadant Arbejde af tredie og fierde Aarhundrede, der allene bleve gjort paa Kiöb, og som bande i Idee og Udførelse er saa aldeles forskiellige fra vort omtalte Monument. Thi ved deslige Arbejde tænkte man hverken paa, efter Konstens Regler at forestille Facta, eller at give udførte og sammenhængende Allegorier: det var kuns nogle faae Yndlings Emblemer, som bleve gjentagne paa den eene Sarcophag efter den anden, og som selv tvende Gange i Rad bleve udhugne paa een og samme Steenplade, for det meeste uden at Konstneren selv trængte ind i den Gienstands Aand, som han bearbejdede. Og dog bör vi endog her, naar Forskjelligheder finden i de igjentagne Figurer i Form eller Attributer, som oftest antage, at en Forandring i Tankerne har givet Anledning dertil. Jeg har seet denne Genius som piiner Sommerfuglen, paa meere end een af disse Sarkophager baade paa höjre og paa venstre Haand; men den eene Gang ligesom den anden, hver Gang med sin Sommerfugl i Haanden, som hænger over et forskjelligt Ildbækken *b*). Saaledes ere disse tvende Genier sikkerlig intet andet end symmetriske Forestillinger af den simpleste og almindeligste Maade at udtrykke Ideen om *Eros*, Begierlighedens Genius, som renser Sielen ved Ödelæggelse. Et Yndlings Emblem for dem, som efter det jordiske

b) Paa Sarkophager i Villa Giustiniani, og i Tivoli i Huset Boschi.

Livs Sysler ventede paa et andet, fuldt af Roelighed og Lyksalighed. Saadan Forestilling var og Gruppen af Psyche, som omfavnes af Eros; Symbolet nemlig paa denne guddommelige Lidenskab og theurgiske Kraft, der oplöfter Sielen fra Jorden til Himmelen; og af samme Slags er en mærkværdig Sarkophag i Villa Giustiniani, paa hvilken Psyche holder i den eene Haand den omvendte Fakkel, saaledes som Dödens Genius plejer at holde den, for at betegne, at Enden af dette jordiske Liv er Tilbagekomsten til Guddommens Skiöd. Efter samme Idee skulde Psyche i Apuleji Fabel gaae over Tænarus, og smage Proserpinas Brød, inden hun kunde foreene sig med sin himmelske Gemal. Ikke meget forskiellig fra disse Forestillinger er en Askekasse i Museum Pio-Clementinum, paa hvis eene Side Lidenskabernes Genius forestilles, som med oplöftet Fakkel brænder Sommerfuglen; og i Selskab med ham sees Dödens Genius, roelig hvilende paa den omvendte Fakkel, medens Buen og Kaggeret ere höjt ophængte, og Begierlighedernes Strid udslukket. Paa den andan Side af denne Askekasse sees Sielens Renselse ved de Bacchiske Mysterier. Til samme Klasse af Monumenter henhörer endelig Vas Chigianum, rimeligvis ligeledes en Askekrukke, hvor *Eros* som piiner Psyche, staaer i samme Stilling og ligesaa bedröevet som paa vort Monument, imellem *Elpis* og *Nemesis*, af hvilke Gudinder den eene giver vore Begierligheder Föde, den anden sætter Maade paa dem; og, da de begge ikke ere andet, end Modificationer af den første Venus, som kaldes *Adrastea* c),

c) Betegner Nattens Genius, og er Personification af Stjernehimlen: derfor forestilles den som den der styrer Skjebnen, og som Kilden til Gudernes Lov. *Adsjora, Astoret. Adrastea.* Νὺξ, ἣν καὶ Κύπριν καλέσωμεν. Plato in Phædr. opp. T. 3. p. 248. Orphikerne og Neoplatonikerne paa-

og *Meragetis d*); saa synes Skulpturens Opfinder deraf at have fattet den Tanke, at forestille paa den anden Side af Vasen Venus *Pandemos*, hvis Saar i Foden Adonisströmmens Nymphe forbinder. Og den græske Genius's Jovialitet, som plejede med et Smiil at sætte Pynt endog paa de alvorligste Tanker, var Aarsag i, at Konstneren endnu tilföjede et Priapbillede og en giöglende Satyr.

De fire Sider af det Vatikanske Monument, som er Gienstand for disse Bemærkninger, synes mig at være forbundne med hinanden med meget Overlæg, for i de tre af dem at forestille under de skjönneste Billeder de tre Hovedbeskjæftigelser af det jordiske Liv, og i den fierde med en mörk og mystisk Allegorie at betegne Haabet om et andet Liv, som loves dem der ere rensede, uden at de behöve först at drikke Lethes Bæger: Livet i Skoven, paa Landet, og i det borgerlige Selskab, ere de tre Former, under hvilke vi see det menneskelige Liv her forestillet; eller maaskee ere det Billederne af Uskyldighed, Arbejde og Nydelse. Fauner og Nympher leege med Skovens Dyr under Herkulis, Skovens Skytsguds (θεὸς ἀλεξίκακος) Værn, som med sin frygtede Kölle bortfjerner de vilde Rovdyr, og hvis himmelske Gemal vil lade Skovens Börn drikke af den evige Ungdoms Skaal.

Landmænd og Landpiger hente Föde og Klædning fra den lodne Gied, og opmuntres til Flittighed i Arbejde ved

sim. Amm. Marcell. L. xiv. c. 11. Heraf kan forklares Plinius l. xxxvi. c. 5. sammenl. med Pausan. l. 1. c. 33. Zenob. Adag 11. 82. Hesych. og Suidas. v. Pχμνουσία. ogsaa Plutarch. de Isid. p. 355. og Quæst. Rom. p. 269. sammenl. med Pausan. L. x. c. 37. Harpocr. v. Nεμέσεια Schol. Reisk. ad Demosth. in Spud. p. 111.

d) Pausan L. 1. c. 19.

Nærværelsen af *Afrodite Earinà e*), hvilken de Dödelige kalde *Haabet*, som er Söster til *Nemesis Karpos f*); hun, som alene ikke forlader det plyndrede AEbletræe i Hesperidernes Have, og som ved at række det Balaustii Blomst, lover det Aarstiden, i hvilken Granaten er moden, og de modne AEbler som den hesperiske *Adrastea* opbevarer for Herkules, der har fuldbyrdet sine tolv Arbejder. (Dodecatos) *g*)

Rigere er den tredie Scene. *Seris h*) og *Pyrha* ligge i det hellige Brudekammer, hvis Indgang bevogtes af den befrugtende Guddom; de hilse *Dionysos*, Forstanderen af Thesmophoriernes hellige Ritus. Bordet er dækket; den Nysæiske Guds Tienere har tillavet *Nepenthe* for ham. Den ærværdige blide Olding, hvis Skiæg drypper af Salve, hvis Haar ere omvundne med Sejerherrens Diadem, og hvis viide Klædemon tilkjendegiver Orientens Overdaad, er i Begreb med at sætte sig ned til det af ham yndede Par. Med at bevæge sin Pande, bortdriver han Erindringen af alt det Onde, som trykker Menneskenes Kaar; og hans utrættelige Følge skynder sig, at gjöre Giestebuddets Glæder fuldkomne. Den eene dandser og omfavner Thyrsus, den anden hopper og ryster Narthex, den tredie

e) Et andet Navn hun har er 'Αφροδίτη Νύμφη.

f) Mere bekjendt under Navn af 'Αφροδίτη Νικηφόρος.

g) Et af de skjönneste Basreliefs i Villa Albani forestiller os Hercules i de Hesperiske Haver, ikke som den der har rövet de berömte AEbler, men siddende ved Foden af AEbletræet, og ventende af een af disse der staae for ham i Nemesis Dragt, og har i sin venstre Haand en Green fuld af AEbler, Belönningen for hans overvundne Möje.

h) *Serys* betegner Skabelsens Sön, og er det Navn, som i et Basrelief i Museo Pio-Clementino, der forestiller Fabelen om Prometheus efter den nyere Tradition, er indhugget först ved Siden af det Nyedannede Menneske, da og ved Siden af det afdöde Menneske.

blæser paa Flöjterne, den fierde förer den drukne Trommelslagerinde. Den lovgivende Gud giör sig med sit hele Fölge al Umage för at forvandle til Glæde de Bekymringer, for hvilke det borgerlige, af ham selv indförte Liv, ikke kan være frie.

Til denne Forestilling slutter sig meere umiddelbar Forestillingen paa den fierde Side, da Lidenskaberne i Menneskets cultiverede og civiliserede Tilstand ere meere forskiellige, og deres Strid er hyppigere og meere ödelæggende. Diana og Venus, Adrasteas Præstinder, have tændt Faklerne, og Psyche, overgiven i deres Offerdrenges (Camilli) Vold, fortæres af langsomme Flammer. Men Adrasteas Lov er ikke Döden, den er Udsoning og Renselse. Saasnart Psyche er befriet for Slakkerne, saasnart de jordiske Lidenskabers Heede har fortæret Spiiren til disse Forvirringer, og concentreret Sæden af den himmelske Ild; vil den uden Död gaae over til Rhadamanti Strandbredde *i*) hvor Atriden *k*) i evig Fred elsker Ne-

i) Pindar Olymp. II. *v.* 124. Homer Odyss. IV. *v.* 560. Hesiod. Oper. *v.* 167. Eurip. Bacch. *v.* 1336. De sęgnere Poeter, især de latinske, have aldeles vanziiret den fra AEgypten til Grækenland bragte Lære om Elysium.

Φίλταθ' Ἀρμόδι', οὔπω τέθνηκας,
Νήσοις δ' ἐν μακάρων σε φασὶν εἶναι,
Ἵνα περ ποδώκης Ἀχιλλεὺς
Τυδείδην τε φασὶ Διομήδεα.

Alcæi Carm. in Lyricis Græc. Henr. Stephani Vol. 2. p. 24.

k) Menelaus og Helena vare bestemte til ikke at döe, men skulde föres over til de elysiske Egne, hvor ingen Storm forstyrrer Livet, men Oceanets milde Luft stedse forfrisker den blomstrende Slette. *Odyss.* IV. *v.* 569.

σὺνεκ ἔχεις Ἑλένην, καὶ σφὶν γαμβρὸς Διὸς ἐσσι

det samme blev ogsaa sagt om Cadmus og Hermione.

mesis Datter, *l*) og hvor Achilles hviler i Phœbi Sönnedatters Skiöd *m*). Ogsaa her ere Centaurerne meget passende tilföjede, for at viise, hvorledes Jacchi Citthar beroeliger Skovens Uhyre, og deres Söstre adlyde Fakkelbœrerindens (Daduchæ) Vink. Endog disse Forestillinger ere Symboler af de neddyssede Lidenskaber.

l) Helena, Nemesis Datter, ifölge Forfatteren af κύπρια Ἔπη: hos Eustath. in Iliad. XXIII. p. 1321 og Athen. l. VIII. c. 2. Pausan. l. 1. c. 33. Eratosth. catast. 25. Hygin astron. l. 1. c. 8. Schol. Callim. in Dian. v. 232. Schol. Pindar. Nem. x. v. 141. Schol. Arat. p. 38. Schol. Lycophr. v. 550. Ptolem. Hephæst. n. 4. hvor hun kaldes Veneris Datter.

m) Medea, ægtet af Achilles i Elyaium, ifölge Ibicus og Simonides. Apollon. Argonaut. IV. p. 811. Lycophr. v. 174 kalder Achilles

τὸν μελλόνυμφον εὐνέτην κυταϊκῆς
τῆς ξεινοβάκχης.

OM NORSKE TITANERTSER

OG OM

EN NYE STEENART FRA GRÖNLAND,

SOM BESTAAER AF

FLUSSPATSYRE OG ALUNJORD,

AF

P. C. ABILDGAARD.

Endnu i Aaret 1775, da Wallerius udgav sin forbedrede Mineralogie, kiendte man ikkun 14 særegne Metaller, iblandt hvilke Platine og Nikkel vare de sildigst opdagede. Siden er Metallernes Antal bleven foröget med 5 nyere, nemlig *Brunsteënsmetallet*, *Wolframmetallet*, *Molybdenmetallet*, *Uranmetallet* og *Titanmetallet*. Brunsteensmetallet blev især ved Scheele's og Bergmann's Bestræbelser erkiendt som et særegent Metal, men den svenske Biergmester Gahn var den förste, som frembragte det rene Metal af Ertsen. Hielm's, Scheele's, Ilsemann's og fleres Bestræbelser tilsammentagne, have lært os at kiende Molybdenet som et særeget Metal, og Wolframmetallets Opdagelse skylde vi Scheele og Spanieren d'Elhuyar. Men for Opdagelsen af de to nyeste Metaller, Uranen og Titanen, tilkommer Æren allene den berömte Klaproth. Det sidste og nyeste af disse to Metaller, som sidst benævnte Lærde for 4 Aar siden har lært os at kiende i den förste Deel af *Beytrage zur chemischen Kenntniss der Mineralkörper*, findes vel, saa vidt vi endnu vide det, ikkun i liden Mængde i Naturen, men det synes at være meget udbredt i Europa. Det findes under

forskiellig Form og Blanding i Engelland, Frankerig, Spanien, Ungarn, Schweitz, flere Steder i Tydskland, og endeligen er det nyligst fundet i Norge, under forskiellige Former og Blandinger, iblant hvilke een ikke hidtil er funden uden allene i Norge.

Iblant de Mineralier, som indeholde Titanen, have to Arter været længe kiendte: den eene, under Navn af *Röd Skörl*, og den anden under Navn af *Menakanit*; og det var den saa kaldte röde Skörl fra Boinik i Ungarn, som Hr. Klaproth fandt at bestaae for störste Deel af dette nye Metal, som han kaldte *Titan*. I et Brev til mig skriver han, at han gav sit nye Metal dette Navn til Erindring af, at det blev opdaget paa en Tid, da Menneskene syntes at ville bestorme Jordens Guder.

Uagtet vi aldeles skylde Hr. Klaproth Opdagelsen af dette Metal, saa har dog allerede Præsten William Gregor, i Sognet Menakan i Cornwallis, som beskiæftiger sig med mineralogisk-chemiske Undersögelser, allerede i Aaret 1790, i et Brev til Hr. Bergraad Crell, indrykket i Chemiske *Annaler* for 1791, meddelt en af ham anstillet Undersögelse af Menakaniten, en Jernsand, som findes i Sognet Menakan, og deri meget rigtig bemærket, at denne Jernsand indeholder foruden Jern en særegen Metalkalk.

De hidtil bekiendte Titanertser bestaae af oxyderet Titan, forbunden med Jern, eller med Kiesel, eller med Jern og Kiesel, eller med Jernkiesel og Kalk tilhobe.

Den reneste Titanèrts vi kiende, er den forhen saa kaldte röde Skörl. Den Ungerske bestaaer efter Hr. Klaproth's Forsög af 97 Dele oxyderet Titan og 3 Dele Kiesel.

Den Spanske fra Cajuelo ved Buitrago er denne temmelig liig, saavel i Gehalt af Titan, som af udvortes Anseelse og Form, undtagen at hiin er sortebrun, tættere og haardere. Den Franske fra St. Yrieux i Departementet Haute Vienne ligner ganske den Spanske. Den röde Titanertz fra Schweitz, som mestendeels findes haarformig, og den fra Salzburg, som ligner den Ungerske, undtagen at den sædvanligst er dannet i smærre Prismer, ere ikke chemisk undersögte.

Den granatlignende Titanertz fra det Passauiske bestaaer efter Klaproth's Forsög af oxyderet Titan 33, Kiesel 35 og Kalk 33 med lidet Brunsteen.

Menakaniten eller den titanholdige Jernsand fra Cornwallis holder af Jern 51, oxyderet Titan 45, Kiesel $3\frac{1}{2}$, Brunsteen $\frac{1}{4}$.

Den titanholdige polariske Jernerts fra Aschaffenburg holder 78 Jern og 22 oxyderet Titan.

Den jernholdige grovkornede Titansand fra Olapian i Siebenbürgen holder 84 oxyderet Titan, 14 Jern og 2 Brunsteen.

De norske Titanertser, som vi hidtil kiende, ere 3 Arter.

1) En Art, som ligner den Passauiske, og er, som denne, rödbrun i fladtrykte firesidige Prismer, med tosidig tilskærpede Ender, hvis Tilskærpningsflader sidde paa Prismens stumpvinklede Sidekant. Prismens stumpe Vinkel er 137 og dens spidse Vinkel 45. Denne findes paa den arendalske Thalit eller saakaldte Arendalit og paa hvid Feldspat i Thorbiörns Grube ved Arendal, og i en Gangart af rödlig Feldspat og Hornblende i Nöthebroe Grube ved Asdal $\frac{1}{2}$ Miil fra Arendal.

En Afart af samme, hvis Krystaller ere mindre skarpkantede og have mindre glatte og jævne Flader, findes i en röd Feldspat, giennemsat med Baand af graalig giennemskinlig Qvarts, som i den saa kaldte graphiske Feldspat. Denne Afændring er fra Langenæs Grube, $\frac{1}{2}$ Miil Östen for Arendal.

En 3die Afart er hyacintfarved- eller rödguul, og findes i en særegen Art diærv, og meget haard grönlighvid Feldspat næsten af Diamant Glands, og som maaskee henhörer under Diamantspatarterne.

Disse kunde bestemmes under Navn af rödbrun og hyacintröd Titanit. Denne sidste findes i Voxnes Grube paa Öen Tromöe ved Arendal.

2) Den anden Art er lysvoxguul eller graahvid, og findes diærv i temmelig store Masser, eller krystalliseret prismatisk og af samme Form som den röde Titanit, begge i og paa den arendalske *Thalit*. Denne kunde man kalde den guule og den hvide Titanit. Den sidste er meget sielden, og deraf haves Krystaller paa en Tommes Störrelse, som herved forevises; men af denne Störrelse har jeg ikkun seet to, af hvilke den ene var sönderbrudt.

3) Den tredie Art er titanholdig Jern, hvoraf findes et Lag i Glimmerskifer i Egnen ved Egersund i Christianssands Stift, som er aldeles diærv af rödliggraa Jernfarve, og som afsondrer sig deels i ubestemt kantede, deels i rhomboidalske Stykker.

Af denne Art findes ogsaa paa Gumöe ved Arendal et qvartsblandet Lag, hvor Titanertsen synes at have udfyldt Revnerne i Qvartsen.

Efter de Undersögelser jeg med disse Ertser har anstillet, holder No. 1 fra Asdal 50 Dele oxyderet jernblandet Titan, 22 Kiesel og 20 Kalk.

Den gule Titanit No. 2 holder oxyderet Titan 70, Jern 4, Kalk 18 og Kiesel 8.

Den titanholdige Jernerts fra Egersund, behandlet allene med Saltsyre, hvori den langsomt oplöstes, gav 25 proCento oxyderet eller halvsyret Titan, og den fra Gumöe, paa samme Maade behandlet, gav mig 20 proCento halvsyret Titan. Jeg har forsögt at reducere den halvsyrede Titan, og erholdt vedfölgende kaaberröde Metal, som er meget sprödt og haardt. Da jeg havde sönderslaaet den förste Konge, jeg fik, satte jeg den igien i Ilden, hvorved Stykkerne tildeels igien forenede sig, uden at have været smeltede, men blot som ved en Art Sveitsning, hvilket den forelagde Pröve viser. Med Metallet har jeg anstillet följende Forsög: det er saa haardt, at det afsliber den engelske Fiil: naar jeg nærmede det til en meget bevægelig Magnetnaal, blev denne indtil $\frac{1}{2}$ Linie rykket ud af sit Leje: paa en mindre bevægelig Naal yttrede det ingen Virkning, men dette beviser dog, at det ikke har været frie for Jern, uagtet jeg flere Gange havde udkaagt det glödede Titanoxyd med Saltsyre, for at befrie det for Jern. Salpetersyre, Saltsyre, stærk Svovelsyre og Suurkleversyre virkede intet paa dette Metal, endog ved Hielp af Varmen, men Kongevandet oplöste det heftig ved Hielp af Varmen og udviklede Luftblærer, som efter Lugten at dömme var Salpetergas. Oplösningen blev guul.

Meget sieldnere end disse benævnte nordiske Mineralier, og hidtil den eeneste bekiendte i sin Art, er en hvid, storbladig, halvgiennemskinlig og temmelig tung Steenart fra Grönland,

hvoraf for nogle Aar siden er tilfældigviis iblandt andre grönlandske Steenarter hidbragt nogle faae Stykker.

Jeg vil meddele den karakteristiske Beskrivelse af denne Steen, som den lærde portugisiske Mineralog Hr. Andrada har opsat efter sit eget Karakteer-System og meddeelt mig i fransk Sprog, saasom jeg troer det vil have nogen Interesse at kiende hans Maade at beskrive Mineralier.

Han har kaldt denne grönlandske Steen *Kryolith* eller *Iissteen* formedelst dens Udseende, og fordi den smelter saa meget let for Blæsröret.

Hans Beskrivelse derover er följende:

A. *Karakteer-Beskrivelse.*

a) Dens physiske Egenskaber.

α. Dens Forhold til Lyset (Peinture).

Farve: sneehvid, faldende lidet i det rödlighvide, undertiden paa Overfladen med en lysbrunagtig Smitte.

Glands (*Eclat*): svag efter Perlemoder paa de glatte Overflader, og i det egentlige Brud nærmende sig til *Glasglands*.

Klarhed (Transparence): giennemskinlig, endog i store Masser.

β. Udvortes Form (Forme externe).

Massen: af ubestemt Form, de Stykker som deraf haves, ere store og tykke, mere og mindre cuboidiske.

Sammenhobning (congregation): i store skallige (testacées) Partier med ligelöbende Foreenings Linier (sutures). Sammenhobnings Overfladen tydelig (manifeste), temmelig glat, uregelret sprukken, og lignende Vand, som nyelig er frosset.

γ. *Indvortes Dannelse* (Structure).

Sammensætning (Tissu): bladig af tykke Blade med sprukken Overflade.

Giennemgang (Clivage): tredobbelt lige og lodret (droite et verticale) Giennemgang: Stykkerne (les solides de Clivage) retvinklede Parallelepipeder. De to Giennemgange glindsende, brede, tydelige, den tredie liden og mindre tydelig, hvilket tilkiendegiver en Sammenföjelses-Orden imellem de dannende Dele, liig den sædvanlige imellem Muurstenene i en Muur.

Det egentlige Brud (Cassure propre): ujævnt, mindre glindsende, Stykkerne flade med lidet skarpe Kanter.

δ. *Sammenhæng* (Cohésion).

Fasthed (Solidité): let at bryde, noget skör (tendre).

Haardhed: blöd, ridser Selenit og Kalkspat, men ridses af Flusspat.

Smitte (Tachure): paa sort Flint hvid.

Pulver: hvidt, meget fiint, blödt for Fölelsen, og bliver i Vand stærk giennemskinligt.

Tyngde: 2,9698.

Varme (Temperature): almindelig som ved Qvartsen.

Electricitet: elektrisk ved Gnidning og ikke ledende, ikke magnetisk.

Materien (Pate): reen, eensformig, krystallinisk.

b) Chemiske Egenskaber.

α. *Ved Ilden.*

Smelteligheed: den smelter strax for Blæsröret uden Tilsætning, næsten som Is, förend den bliver röd, og

uden Skumning og Opbrusning. Glasset, som man deraf erholder, er sneehvidt, uigiennemskinligt, men giver et svagt gulagtigt Skin paa Kullet. Under vedholdende og forstærket Ild taber det sin Kugledannelse og opbruser lidet, bliver mat, usmelteligt, fladt og hulrigt i Midten; det er da stærkt ætsende, og har en salt Smag, der noget ligner den af Borax. Alle disse Egenskaber tilkiendegive et Salt med Jordbasis. Med Borax giver den et hvidt uigiennemskinligt Glas.

β. Ved Syrer.

Oplösning: den oplöses ikke i Salpetersyre, eller fortyndet Svovelsyre. I stærk Svovelsyre oplöses den til et Pulver med Heede, og Opbrusning af en Gas og stærk Skumning. Oplösningen afdampet, giver Allun-Krystaller uden Tilsætning af Potaske, hvilket efter Vauquelin's og Klaproth's Forsög tilkiendegiver, at den holder Planteludsalt.

B. *Naturhistorie.*

Geografie og Geognosie: dette Minerals Formation og naturlige Leje er ubekiendt. Hr. Professor Schumacher har meldt om denne Steen, under Navn af Tungspat fra Grönland, i en Afhandling om adskillige grönlandske Mineralier, trykt i det Kiöbenhavnske Naturhistorie-Selskabs-Skrifter 4 Bind 2 Hefte S. 230.

Analyse: Her anförer Hr. Andrada min Undersögelse af denne Steen, som jeg ikke med hans egne Ord kan afskrive.

Hr. Andrada var det egentlig, der opmuntrede mig til at foretage de Forsög, som jeg anstillede, og jeg tilstaaer, at det kostede mig meget Arbejde og mange forgieves Forsög, förend jeg paa engang fandt den Syre, som Jorden i denne Steenart er forbunden med. Ved Behandling med Salpetersyre, med Saltsyre og med fortyndet Svovelsyre blev Pulveret af Stenen uforandret. Ved Smeltning med Ludsalt, og derefter behandlet med Saltsyre erholdtes meget lidet frie Alunjord, men den störste Deel af Stenen blev uforandret fældet af Syren i Form af Pulver. Endeligen faldt jeg paa at overgyde Pulveret med stærk Svovelsyre, og da paafulgte en Opbrusning og Udvikling af en skarp suur Gas, hvis Lugt lignede aldeles den af Flusspatsyren. Jeg forsögte da om denne Gas havde Flusspatsyrens Egenskab at ætse Glas, og fandt at den udrettede dette ligesaa fuldkomment, som den Gas, der paa samme Maade udvikles af Flusspaten, og jeg anseer denne Pröve tilstrækkelig til at bevise, at Jorden i denne Steenart er forbunden med Flusspatsyre. Den Jord, som blev tilbage, da jeg ved stærk Ild havde afdreven saavel Flusspatsyren, som den overflödige Svovelsyre, blev oplöst i Vand og afdampet til Krystallisation, hvorved jeg uden nogen Tilsætning erholdt fuldkommen octaedriske Alunkrystaller, indtil det allersidste af Oplösningen. Jeg vilde nu undersöge hvormegen Alunjord og hvormegen Flusspatsyre denne Steenart indeholdt, og lagde derfor 200 Gran Pulver, overgydet med stærk Svovelsyre, i en Sölvretort og overdistillerde Flusspatsyren; men jeg erholdt ikke reen Flusspatsyre, den var blandet med en Deel af Stenen, som, uden at være decomponeret, blev

forflygtiget med Syren; en Deel trængte igiennem Luteringen, og af det i Retorten tilbageblevne, paa sedvanlig Maade behandlet og fældet med Ludsalt, erholdt jeg 100 Gran Alunjord med lidet oplöst Sölv af Retorten. Det vil blive vanskeligt at faae den nöjeste Qvantitet af Jord og Syre bestemt, da den flygtige Syre medtager en betydelig Deel Jord, men da denne Forbindelse er den eeneste i sit Slags i Mineralriget, saa fortiente den en nöjagtigere og fuldstændigere Undersögelse, som dog vanskelig vil erholdes, da denne Steenart er saa sielden og saa lidet deraf er kommen til Europa, og maaskee endnu i mange Aar ikke mere bliver bragt til os fra Grönland.

Trykfejl og Rettelser.

Pag. 7. Lin. 27. *Sommeren Regntiden* læs: *Sommeren og Regntiden*
— 8. Lin. 18. *ophörer begynder*, læs: *ophörer, begynder*
— 17. L. 9. *cordatio* læs: *cordato*
— 26. L. 2. *mare* læs: *marĕ*
— 49. L. 17. *bitripedalis* læs: *bi-tripedalis*
— 50. L. 21. *aristis* læs: *involucris*
— 125. L. 25. *terna vel* læs: *ternato vel*
— 149. L. 1. *Varietatem legi* læs: *Varietatem α legi.*
— 161. L. 24. (i den latinske Text) *Fleeraarig* læs: *Perennis.*
— 196. L. 9. *frutescit* læs: *fruticavit.*
— 256. i Noten. Lin. 4. *Brammimes*, læs: *Braminernes*
— 257. L. 18. *dens* læs: *den*
— 258. i Noten. L. 8. *linnariske* læs: *lineariske*
— 259. L. 7. læs: *alligevel kan væres* læs: *ikke sjelden har været*
— 267. L. 9. *Istahkar.* og andre Steder *Isthakar* læs overalt: *Istakhar*
— 269. i Noten. L. 3. *Anquetet* læs: *Anquetil*
— — — L. 17. *Kleukes* læs: *Kleukers*
— 271. L. 4. *derom.* læs: *om dette Monument.*
— — i Noten. L. 14. *γαĕν.* læs: *γὰρ ἔν*
— — — L. 17. *χῆμα.* læs: *σχῆμα.* *δίθινον.* læs: *λίθινον*
— — — L. 23. *ἄνδρωπε* læs: *ἄνθρωπε.*
— 272. i Noten. L. 6. *Sorkophagen* læs: *Sarkophagen*
— 278. i Noten. L. 2. *denne Afhandling* læs: *det andet Kapitel af denne Afhandling*
— 292. L. 4. *i et af de dengang i det persiske Rige gjældende Sprog*, læs: *i et eller flere af de o. s. v.*
— — L. 5. *over* læs: *om.*

Mindre betydelige Fejl, især i de græske Accenter, ville Læseren selv behage at rette.

DET KONGELIGE DANSKE.

VIDENSKABERS SELSKABS

SKRIVTER

FOR AAR 1800.

FÖRSTE DEELS, ANDET HÆFTE.

Trykt paa Selskabets Bekostning, hos K. H. Seidelin.

INDHOLD.

Nogle Anmærkninger over Ægyptens Forfatning og Tilstand under Ptolemæerne, af Professor Hegewisch - - - - *Side* 1

Afhandling om et Misfoster med Hjernen i en Pose, hengende fra Nakken ned paa Ryggen; og Formodningerne om Aarsagerne til Misfostere, Modermærker og deslige. Af Doctor Medicinæ, J. Bang - *S.* 27

Anmærkninger over den chirurgiske Behandling af dybe Saar i Brystet, foranledigede ved nye Forsög over Aandedrættets Mechanisme. Af Divisions-Chirurgus J. D. Herholdt - - - *S.* 39

Betragtninger over Theorien af Bevægelsen paa Hiul, hvori fornemmelig vises den Forskjel, höje Hiul have over de lave til at lette Bevægelsen. Af Capitain C. Höyer - *S.* 105

Om de Tordenvejr, som om Vinteren paa forskjellige Steder i Norge og i flere nordlige Egne bemærkes, næsten ligesaa hyppig som om Sommeren. Ved Overhofmarschal A. W. Hauch - - *S.* 141

Forsög til en nye Forklaring af den phoenicis-ske Inskrift paa de gamle malthesiske Mynter. Af Professor O. G. Tychsen S. 167

Noget om Fyhrene paa Kysterne, samt om de forskjellige Vindes Virkning paa en i Luften fritstaaende Lue. Af Commandör-Capitain P. v. Lövenörn - S. 178

Resultater af en Deel anstillede Forsög med Hensyn til den af Professor Würtzer i Bonn angivne Forvandling af Vandet til Salpeterstof- eller Qvaelstofgas. Af Overhofmarschall A. W. Hauch - S. 201

En historisk-philosophisk Afhandling over Spörgsmaalet: hvorledes kan Barbarie, eller Raahed og Uorden i Menneske-Samfundet bestaae med Kultur? Af Professor N. Schow - - S. 217

Den ualmindelige Bygningsmaade af Skibet Svar-til-alt, 500 franske Laester draegtig, bygget i Kjöbenhavn Aar 1798 og 99. Af Ridder de la Coudraye - - S. 264

Undersögelse om de persepolitanske Inscriptioner, anden Afhandling, ved Professor F. Münter - - S. 291

NOGLE ANMÆRKNINGER

OVER

ÆGYPTENS FORFATNING OG TILSTAND

UNDER PTOLEMÆERNE,

af

HEGEWISCH,
Professor.

Forfatningen og Tilstanden i et Land, hvori to Folkeslag boe, hvoraf det ene er oprindeligt i dette Land, det andet uden fra kommet dertil, og af hvilke hint havde oprettet en uafhængig Staet, men siden er blevet det andet underkastet, er en lærerig Gjenstand for en tænkende Elsker af Historien og Statistiken. AEgypten under Ptolemæerne befandt sig i denne Tilstand; man kan kalde det: det forgræskede AEgypten. Men man finder hverken hos de Gamle eller de Nyere nogen fuldstændig tilfredstillende Udvikling af dette Lands da værende Tilstand. Hos de Gamle finder man blot enkelte adspredte Efterretninger, hvilke dog udbrede meget Lys herover. Disse Efterretninger have ledet mig paa nogle Bemærkninger, hvilke jeg tager mig den Frihed at forelægge det kongelige Societæt i denne Afhandling.

Ptolemæerne lode Justits- og Politi-Forfatningen, saaledes som de forefandt den i AEgypten, uforandret. Begge disse Foranstaltninger vare fra de ældste Tider af bestyrede af Præstetanden. Medens AEgypten var uafhængig, udgjorde Præstestanden den første Rigs-Stand, den tog Deel i Lovgivningen. Denne

Forret havde de allerede mistet under Perserne, efterat Ægypten var af disse erobredé. Men den civile Forvaltning blev, under det Persiske Herredömme, i Præsternes Hænder. Ogsaa Ptolemæerne lode dem beholde denne, for saavidt de indfödte Ægypter stode under denne Forvaltning; Kongerne förte blot Overopsigten derover.

Ptolemæerne gave ligeledes Fremmede, der i heele Kolonier nedsatte sig i Ægypten, Frihed til efter deres egne Ideer og Sædvaner at indrette deres Justits- og Politi-Væsen, for saavidt det angik dem allene. Disse Fremmede vare for det meste Grækere eller Jöder. Strabo (xvii, 807) omtaler imidlertid en Colonie af Babylonier. Men naar Kongerne anlagde en ny Stad, saa er det sandsynligt, at de da have efter eget Tykke bestemt Forfatningen og Indretningen i samme. En saadan Stad, anlagt af Ptolemæus Philadelphus var Arsinoe eller Kleopatris ved det röde Hav.

Ptolemæerne fulgte i dette Stykke den samme Maxime, efter hvilken næsten alle Erobrere have handlet. De afholdt sig sædvanlig fra at indföre en ganske ny Tingenes Orden i de erobrede Lande, enten fordi de ansaae det betænkeligt, at nedrive en ved Tidens Længde grundfæstet Bygning, for at opföre en ny i dens Sted, eller fordi de ikke skjöttede om, at befatte sig med Ting, der ingen umiddelbar Indflydelse havde paa deres Herredömme.

Saaledes havde, för Ptolemæerne, ogsaa Perserne i Ægypten ladet alting paa den gamle Fod. Saaledes have baade Mogolerne og Engellænderne ladet alt det i Hindostan uforandret, der henhörer til Justitien og Politiet. Endog Rommerne, som ellers plejede at indföre deres Love og deres Justits-Forfatning i de af dem erobrede Lande, behandlede dog Ægypten, efterat

de havde underkastet sig dette, efter ovenanförte Maxime. Derfore vare de ældgamle ægyptiske Indretninger i disse begge Stykker endnu til efter Kristi Födsel; og vi kjende dem just derfor saa godt, fordi romerske og græske Skribenter, der levede under Kejserne, f. Ex. Diodorus fra Sicilien, Strabo og Ammianus Marcellinus have, som Öjevidner, skrevet om de endnu dengang bestaaende ægyptiske Indretninger.

Præsterne vare endnu hos de indfödte AEgypter den arvelige lærde Stand, af hvilken Justits-Embederne bleve besatte; de överste Retter vedbleve, ligesom de under de gamle Konger vare indrettede; Processer bleve endnu förte efter den gamle Form, og Domme afsagte efter oprindelig ægyptiske Love. Endog i Alexandrien, omendskjönt alle Indretningerne i denne Stad udstammede deels fra Alexander, som havde bygget den, og deels fra den förste Ptolemæus, havde de indfödte AEgypter, som udgjorde en betydelig Deel af Indbyggerne, deres egen nationale Övrighed. De havde deres egen Dommer, og deres egen Archivarius. (Strabo XVII, 797). I Spidsen af deres Colonial-Forfatning stod en, *som i det græske* Sprog havde Titel af *Exeget*, Fortolker (Strabo paa anf. Sted), formodentlig fordi han dömte i sidste Instants, naar der var Strid om Meningen af gamle ægyptiske Love og Rets-Sædvaner; Exegeten havde endnu under Romerne den Forret, at bære Purpur.

Fandt nu de græske Konger det raadeligt; endog i den af dem selv opbygte Bye, at give de AEgypter, som deri nedsatte sig, en National-Forfatning; saa bliver det höjst sandsynligt, at de have ladet de oprindelig ægyptiske Steder beholde deres gamle Forfatning.

Man kan ikke antage, at Grækerne meget have nedsat sig i de oprindelig ægyptiske Steder. Begge Nationers Karak-

ter og deres Sæder vare alt for forskjellige til, at det skulde kunne have staaet enkelte Grækere an at boe midt imellem AEgypter. Naar Grækerne vilde nedsætte sig uden for Alexandrien, saa anlagde de heller nye Kolonier paa ubeboede Steder, af hvilke dog ikkuns synes at have været faa. Staden Ptolemais i den Thebaiske Nomos var anlagt af Grækerne, og havde en græsk Forfatning (συστημα πολιτικον εν τω ἑλληνικω τροπω Strabo XVII, 813); at Strabo bemærker dette ved dette ene Sted, er et Beviis, at den græske Forfatning ikke fandt Sted i de andre Stæder.

At man tillod Jöderne i AEgypten deres Autonomie, er bekjendt nok. Jöderne, som et yderst vindskibeligt Handels-Folk, havde de förste Ptolemæerne draget ind i Landet ved store dem tilstaaede Begunstigelser. Strabo anförer et Træk af deres Handelspolitik (XVII, 800). For at skaffe deres to Landsprodukter, som stærk sögtes, en större Værd, dyrkede de Palmtræet, som bærer Dadler, og Balsamtræet ikkun paa visse Steder. Det er bekjendt, at man forekaster et nyere Handelsfolk en lige Politik. Man siger, at Hollænderne af Vindesyge holde Priserne paa nogle Specerie-Sorter, som af Naturen frembringes rigelig i deres Besiddelser, i Vejret, ved at tilintetgjöre Overflödigheden af disse, og indskrænke deres Dyrkelse.

Jöderne vare dentid allerede ogsaa bekjendte som fortrinlige Financiers og Banqviers. De vare sædvanlig Forpagtere af de kongelige Indkomster i AEgypten. Financerne og Militæren vare de to Hoved-Anliggender under Ptolemæerne. Det er derfor ikke at undres over, at Jöderne ofte udnævnedes til at bestyre Finâncerne, og bleve saaledes anseete som de förste Ministre. Af Jöder, som beklædede disse Poster, vare Onias

og Dositheus under Physkon og Calcias og Ananias under Kleopatra I.

Ægypten holdtes af de Gamle for det rigeste af alle Lande, og for det, som svarede de störste Afgivter. Efter Diodor fra Sicilien (xvii, 22) vare de kongelige Indkomster over 6000 Talenter. Efter Strabo (xvii, 798) skal Cicero, i en Tale i Senatet for den fordrevne Konge Auletes, have anslaaet hans Indkomster til 12500 Talenter. Diodor skrev under Augustus. Det er ikke rimeligt, at de Indkomster, som Kongerne havde i Cicero's Tid, skulde under Romerne saa hastig have aftaget til mindre end det Halve. Det er endogsaa ikke usandsynligt, at de 6000 Talenter hos Diodor ere blot at forstaae om Indkomsterne af Hovedstaden. Diodor omtaler dem i Beskrivelsen af Alexandrien. Han angiver Tallet paa dens Indbyggere, og tilföjer umiddelbar derefter: "Indkomsterne af Ægypten skulle udgjöre over 6000 Talenter." I denne Forbindelse bliver det rimeligt, at Ordene, *af Ægypten*, forskriver sig fra en Afskriver. Diodor talede rimeligviis blot om Indkomsterne af Staden, af hvilken han giver en Beskrivelse. Det kom maaskee en Afskriver utroligt for, at en eneste Stad skulde indbringe saa meget, og denne vovede da at forbedre sin Autor. Imidlertid vil det ikke forekomme nogen Statistiker utroligt, at en stor Hovedstad, der tillige er en stor Handelsstad, kan allene svare Halvdelen af alle en Stats Indkomster. Vare de 12500 Talenter, hvortil Cicero skal have anslaaet Indkomsterne af Ægypten, Attiske Talenter, saa vilde de i vores Penge omtrent udgjöre 15 Millioner Rigsdaler; vare de derimod Alexandrinske Talenter, saa udgjorde de kuns omtrent 6 til 7 Millioner Rigsdaler. De anförte Skribentere have ikke angivet, hvilket Slags Talenter

de meente. Rimeligvis er det dog Attiske, eftersom disse vare Grækerne mere bekjendte, og Grækerne desuden, saavel som Romerne, naar de regne efter Talenter, sædvanlig pleje at forstaae Attiske. Man vil undre sig, at en Stat, der hos de Gamle var saa berömt for sin Rigdom, ikke har indbragt uden omtrent 15 Millioner. Men man bör erindre, at Guld og Sölv langt fra ikke vare i saadan en Overflod hos de gamle Nationer, som de ere det i Europa i vore Tider, efterat de Amerikanske Bjergværker ere fundne.

Gibbow (History of the decline and fall of the Roman Empire. Ch. VI) skatter den romerske Stats Indkomster under de förste Kejsere for omtrent 20 Millioner Pund Sterling; hvilket gjör omtrent 120 Millioner Rigsdaler. Ægypten var af de 14 Provindser, som det Romerske Rige bestod af, den mindste i Omkreds; men efter det, som ovenfor er bleven angivet, udgjorde Ægyptens Bidrag et ottende Deel af den samtlige Indtægt.

Polemæernes, som alle Fyrsters, dem Erobrings-Retten har sat paa Thronen, andet Hovedanliggende var Militæren. Efter Appianus's, en meget god Autors, Vidnesbyrd (Præt. 8.) skal den have bestaaet af 200,000 Mand til Foeds, 40,000, til Hest, 300 Elephanter, 200 Stridsvogne, 1500 Krigsskibe, og en utallig Mængde smaae Fartöjer. Men umulig blev en saadan Krigsmagt holdt bestandig; sandsynligen, ikkuns under de tre förste Ptolemæer, som förte mange og lykkelige Krige, og besadde, foruden Ægypten, ogsaa Syrien, Öen Cypern og adskillige betydelige Provindser i Lille-Asien. Alle disse Bilande tabtes under deres Efterfölgere. Under disse maae Ægyptens ordentlige Krigsmagt have været langt ringere, end den af Appian angives. Da Cæsar, forfölgende Pompejus efter

det Pharsaliske Slag, kom til Ægypten, bestod Armeen der af 20000 Mand til Fods og 2000 til Hest. (Cæsar de b. c. III, 110).

Ptolemæernes Tropper bestode af lejede Folk af allehaande Nationer. De maatte bestandig recruteres uden for Landet, eftersom de Indfödte, endog om disse nedstammede fra Nationer, der bleve holdte for udmærket duelige til Krigstjeneste, artede saaledes ud, deels ved Virkning af Climatet, og deels ved den udsvævende Levemaade i Stædene, at de bleve uskikkede til al Disciplin. Saaledes gik det endog med de til saa streng Disciplin vante Romere, naar de kuns nogen Tid havde lagt i Besætning i Alexandrien. Deres Udartelse faldt Cæsar i Öjnene (de b. c. paa anf. Sted).

Antager man alle dem af den förste Ptolemæus's Efterkommere, som paa nogen Tid have siddet paa den ægyptiske Throne, for Konger af Ægypten; saa har der været af denne Familie 16 Konger og 2 regjerende Dronninger. Men da det af disse Konger vare undertiden flere, som paa een Tid gjorde Paastand paa Kronen; da af disse snart den ene, snart den anden kom, efter at have fordrevet sin Modstander, i Besiddelse af Riget, men vel ogsaa, ved Lykkens Forandring, maatte igjen overgive denne dette; saa opstaaer det Spörgsmaal, hvilke af disse vare retmæssige Konger? Claudius Ptolemæus, som selv levede i Ægypten, og om hvem man kan antage, at han vel var i Stand til at dömme i denne Sag, har kuns i sin Fortegnelse 9 Konger og ikkuns 1 Dronning. Han synes altsaa at have holdet de övrige 7 Konger og den anden Dronning for uretmæssige Besiddere af Thronen. Var der da en Successions-Lov, tvertimod hvilken disse Usurpatorer havde bemægtiget sig Regjeringen?

En Successions-Lov i en paa Erobring grundet Stat, kan ikkuns enten forskrive sig fra den første Erobrers Villje, eller fra et Forlig imellem hans Afkom. Den første Ptolemæus udgav ingen Forordning om denne Gjenstand, men, forbigaaende sine ældre Sönner af sine tidligere Ægteskaber, udnævnte vilkaarlig sin yngste Sön af hans 2den, da levende Gemalinde, til sin Efterfölger. Ved denne Fremgangsmaade synes han at have berettiget enhver af sine Efterkommere, til at forfare ligesaa vilkaarlig som han i dette Stykke.

Den anden Ptolemæus havde 2 Sönner; den ældste, Evergetes, fulgte Faderen i Regjeringen, og lod sin mod ham rebellerende Broder dræbe. Ingen af Skribenterne berette os, om Evergetes af sin Fader var udnævnt til hans Efterfölger, eller om han maaskee, som den ældste, har troet sig beföjet til at tage den ledig blevne Throne i Besiddelse, og derfra udelukke sin Broder. Ogsaa om Aarsagen, hvorfore den anden Broder rebellerte, om han paastod at have nærmere Ret til Thronen, eller förlangte Riget, som en Familie-Ejendom deelt, derom sige de Gamle os intet. Det vilde blive kjædsommeligt at anföre flere Exempler af dette Slags.

Men et Forfald under den 5te Ptolemæus, med Tilnavn, Epiphanes, er mærkværdigt. Han var först 5 Aar gammel, da han kom til Regjeringen. Et Partie ved Hoffet, der gjerne vilde, som Formyndere, forskaffe sig Regjeringen, men havde et Modpartie mod sig, sammenkaldte dem, som vare i Alexandrien af Macedonisk Herkomst, og sögte ved deres Tilstaaelse at skaffe sig en paa Retten stöttet Grund, og en Stötte imod deres Modstandere. Men de bedroge sig i deres Forventning, da denne Folkeforsamling eller disse Stænder, hvad man vil kalde dem, erklærte sig for Modpartiet. Af

hvad for Medlemmer denne Forsamling bestod, som da afgjorde en saa vigtig Punkt af Statsretten; om alle i Alexandrien boende Macedonier, eller blot de Macedoniske Tropper, eller kuns deres Officerer bleve kaldte til denne Forsamling, derom finde vi ingen Efterretninger.

Epiphanes efterlod sig to mindreaarige Sönner, hvoraf den ældste, Philometor, under sin Moders Formynderskab, besteg Thronen. Men efterat begge Brödrene vare blevne myndige, forlangte den yngre, Physkon, at de ægyptiske Stater skulde deles. Begge Brödrene vendte sig til Romerne, som Voldgiftsmænd, og disse dömte, som det synes, efter den Idee, at Monarkiet, som en Familie-Ejendom, burde deles imellem begge Brödrene. Der kunde anföres flere lignende Exempler, at der hverken var nogen Statsret i Ægypten, eller nogen Familie-Lov i den Ptolemæiske Familie, hvorefter Successionen var bestemt og fastsat. Det er mærkværdigt, at ingen af de gamle Folkeslag, eller af de gamle regjerende Familier have indseet Nytten af en Successions-Lov.

De gamle Forfattere, som have skrevet over Ægypten, stemme alle deri overeens, at det i Folkemængde har overgaaet alle andre Lande. Nogle af disse Forfattere angive bestemte Tal, som bevise den höjeste Grad, hvortil Befolkningen kan stige. Jeg vil af disse Beretninger först anföre dem, hvis Tilforladelighed kunde ved förste Öjekast synes mistænkelig, fordi man finder dem hos en Digter. Theokrit nemlig i sin 17de Idylle, hvori han besynger Ptolemæus Philadelphus's Lov, siger ganske prosaisk: denne Konge besidder tre og tredive tusinde trehundrede og tredive beboede Steder. Dette Sted giver Anledning til adskillige Spörgsmaale. Skulde saa prosaiske Vers, der bestaae af lutter Talord, i et saa

skjönt Digt af en fortreffelig Digter, ogsaa vel være ægte? En af mine Venner sætter dette Steds Ægthed meget i Tvivl, og paastaaer ligefrem, at kuns en Munk i Middelalderen, og ikke en Theokrit, har kunnet gjöre saadanne Vers. Jeg tilstaaer derimod, at disse Vers synes mig fuldkommen passende til den landlige Tone, som hersker i det hele Digt. Det er ganske i Karakteren af den uerfarne Simpelhed, naar den beundrer noget Stort, da at ville udtrykke dette Store med Tal. Men forudsat ogsaa Ægtheden af Versene, saa opstaaer det Spörgsmaal, hvad Digteren har forstaaet under beboede Steder? Man bemærke, at i Originalen staaer Ordet πολεις, hvilket sædvanlig betyder Stæder. Imidlertid indsees let, at ikke Stæder, og endnu mindre, befæstede Steder, hvorfor Erbanus Hessus i sin latinske Oversættelse *a*) har taget det, kunne her være meente. Det græske Ord πολις betyder ikke altid en Stad, men ofte et Sted, hvor flere end en Familie boer tilsammen.

Men kan nu dette Sted gjelde som et Vidnesbyrd? Eller indeholder det ikkun et Folkesagn? Man kan sikkert antage det förste. Theokrit havde opholdt sig ved *Ptolemæus's* Hof. Der vare skeete Folketællinger. Jeg skal strax nævne en anden troværdig Skribent, som omtaler disse Tællinger. Theokrit kunde altsaa have denne Beretning af en tilforladelig Kilde, og de bestemte Tal, han angiver, lade formode, at han havde den derfra. Folkesagn lade sig sædvanlig nöje med runde Tal.

a) Han oversætter saaledes:

Illi ter centum celsis stant mœnibus urbes,
Inde supra tres Myriadas, tria millia; porro
Adde duas triadas, pone insuper hendecadas tres.

Nu opkommer det Spörgsmaal, om dette af Theokrit angivne Tal allene skal forstaaes om Ægypten, eller tillige om alle de betydelige Bilande, som Philadelphus besad. Reiske paastod det sidste, og meente, at Theokrit, efter at have i det 80 til 86 Vers angivet dette Tal, tilföjer i det 86 og följg. Vers Bilandene, hvorover Ptolemæus, foruden Ægypten, regjerede, for ved Optællelsen af alle disse Lande at gjöre det næsten utrolige Antal af Steder begribeligt. Men herimod mærkes, at det 86 Vers hænger sammen med de foregaaende ved Partiklerne κάι μην. Disse Partikler maatte her, efter Reiskes Erklæring, betyde en Causal-Forbindelse, og man maatte oversætte: Thi Ptolemæus hersker ogsaa over endeel af Phoenicien, Arabien og s. v. Men denne Betydning af disse Partikler er i det ringeste meget usædvanlig, om overalt i noget Fald beviislig. Sædvanlig tilkjendegive de en Adskillelse af den följgende Satz fra det foregaaende, og efter denne Betydning maae man oversætte: desforuden regjerer Ptolemæus endnu over endeel af Phoenicien og s. v. Hessus har, efter min Formening, rigtig oversat det saaledes:

Præterea partemque tenet Phoenicidos oræ.

Er det da, vil man endelig spörge, overalt muligt, at Ægypten har indeholdt saa mange beboede Steder? Dette vil best kunne lade sig bedömme, naar man sammenligner Arealet af Ægypten med Arealet af Tydskland, og hint Antal af de beboede Steder i Ægypten med Antallet af dem i Tydskland. Arealet af Ægypten skatter Danville for omtrent 2500 □ Mile; Tydskland skattes for omtrent 12000. Arealet af Ægypten var altsaa omtrent en femte Deel af Tydsklands Areal. Efter Skanders Tabeller ere i Tydskland 2330 til 2350 Stæder, 3000 Flækker (Marktflecken) 95000 til 100,000 Landsbyer; i alt

105,000 til 106,000 beboede Steder. 33000 til 34000 ere heraf omtrent den tredie Deel. Paa denne Maade synes nu vel Proportionen af Befolkningen at forholde sig meget ulige til Arealet i begge disse Lande. Men, ved den langt større Frugtbarhed i AEgypten, og ved det ringere Tal af Nödvendigheder under det der værende Klima, kan man, efter Süszmilchs Grundsætninger, sikkert antage, at paa et lige stort Distrikt kunne i AEgypten leve togange saa mange Mennesker, som i Tydskland.

Jeg har sagt ovenfor, at Theokrit kunde have de af ham angivne Tal paa de beboede Steder af tilforladelige Kilder, af anstilte Optællinger. Dette vide vi af Diodor (1, 31 og XVII, 52), som omtaler disse Tællinger, og de derover holdte Mandtalslister (ἀναγραφαί). Han siger udtrykkelig, at Antallet paa de beboede Steder under den förste Ptolemæus udgjorde, i Fölge Mandtalslisterne, over 30,000. Den samme Auctor beretter, at Antallet paa Folkemængden skattedes för 7 Millioner.

I en Tale, hvilken Kong Agrippa hos Flavius Josephus (de B. J. II, 16, 4) holder til Jöderne, for at holde dem tilbage fra deres ubesindige Opstand imod Romerne, anförer han, at de til Kop-Skattens Svarelse optagne Mandtalslister udvise, at AEgypten indeholder $7\frac{1}{2}$ Millioner Mennesker. I den hele Tale viser dens Forfatter saa mange og saa gode statistiske Kundskaber, at man aldeles ingen Grund har, til at kalde Troværdigheden af hans Beretninger i Tvivl. Naar vi antoge Befolkningen af Tydskland at udgjöre 24 Millioner, saa er Forholdet af den forhenværende Folkemængde i AEgypten og den nærværende i Tydskland det samme, som mellem det forhenværende Antal af beboede Steder i det förste Land

og det nærværende Antal af saadanne Steder i det sidste. Det gamle Ægypten forholder sig i begge Henseender til det nærværende Tydskland som 1 til 3.

Jeg har ovenfor paastaaet, at Ptolemæerne havde vedligeholdt den ægyptiske Præstestand i sin gamle Forfatning og med alle sine Rettigheder, Deeltagelse i Lovgivningen undtagen. Denne Paastand maae jeg bevise, da en Lærd af stor Autoritet *b*) er af den Mening, at Præste-Collegierne for største Delen vare ophævede. Denne Mening er ikke allene usandsynlig, men den kan endog ved positive Beviser igjendrives. Dens Usandsynlighed fremlyser af Ægypternes religiöse Karakter, og af Ptolemæernes Klogskab. Ægypterne vare de ivrigste, de haardnakkenste Tilhængere af deres Fædrene-Gudstjeneste. De taalte alle Slags Underkastelser, men intet. Indgreb i deres Religion. Dette Ægypternes bekjendte übetvingelige Hang til deres Fædrene-Gudstjeneste havde uden Tvivl bevæget Ptolemæerne til at lade dem beholde denne, omendskjönt den i Persernes Öjne var en Afsky. Intet Folk i Alderdommen hadede og forfulgte alt, hvad der havde Skin af Afguderie, saa meget som Perserne. Derfor ödelagde de i Grækenland Templerne og mishandlede Gudernes Statuer. Ved det förste Indbrud i Ægypten, maatte Ægypternes saa vidt drevne Flerguderie være Perserne, de ivrigste Tilbedere af en eneste Guddom, et uudstaaeligt Syn; og man bör derfor ikke undre sig, at de i det förste fromme Raserie ödelagde Templerne, og at Persernes Monark, som man fortæller, selv med egen Haand nedlagde Ægypternes Hovedgud. Men Perserne saae, at Ægypterne vare uomvendelige, og at

a) Heyne in Censura et Auctario Prolusionis. Opp. Acad. 1. p. 112.

de, for at forebygge alle Opstande, maatte lade Ægypterne beholde deres Troe. At Perserne have dömt saaledes, udviser Følgen. Den hele Ægyptiske Gudstjeneste bley vedligeholdt. Herodot, der kom til Ægypten under det persiske Herredömme, beskriver den, som Öjenvidne. De förste Ptolemæer vare for kloge Monarker, til at foretage noget, som de vidste, ikke at have lykket Perserne; til at begynde paa noget, hvad for meget vilde have angrebet Ægypternes ömme Side. Men Diodors Vidnesbyrd (i 1ste B.) og Strabo's (i 17 D.) ophöjer min Paastand til Vished. Næsten ved en enhver Bye omtale de Præste-Collegierne, som endnu til deres Tider bestode der; de omtale Templerne og den i dem bestandig fortsatte Gudstjeneste. I Byen Heliopolis fandt Strabo den Bygning forfalden, hvor Præste-Collegiet havde boet; men Staden selv var paa Knæene. Dens tilfældige Forfald havde rimeligviis trukken Præste-Collegiets Undergang efter sig, og ikke nogen vilkaarlig Befaling af Monarken.

Ægypternes Hæng til deres gamle Gudstjeneste, og Umuligheden i at bevæge Grækerne til at tage Deel i en, i deres Öjne, saa foragtelig Gudstjeneste, synes at have beskjeftiget den förste Ptolemæus's Politik. Han besad sikkert Klogskab nok til at forudsee de skadelige Følger, som en saa modstridig Tænkemaade hos begge Nationer i Religions-Sager kunde have. Det synes mig, at hans Önske, at bringe begge Nationerne hinanden nærmere i deres religiöse Forestillinger, har bevæget ham til at indföre Serapis's Dyrkelse. En anden Bevæggrund lader sig ikke tænke hos en Monark, der rimeligviis var ophöjet over al Overtro af dette Slags. I hans Tidsalder havde Philosophiernes Meninger udbredet sig over hele Grækenland, og der var neppe nogen Græker af Opdragelse, som

jo meer eller mindre afveeg fra den almindelige Mands Meninger om denne Gjenstand.

De to Hovedsteder om Serapis's Indförelse i AEgypten, findes hos Tacitus (hist. IV, 83-84) og hos Macrobius (Saturn. I, 7). Macrobius var en forskende lærd Mand, hvis Efterretninger fortjene at troes. Af disse Steder lære vi: at den nye Gud var saavel Grækerne som AEgypterne ubekjendt, för den Dröm, i hvilken Ptolemæus fik Befaling om hans Indförelse; at Ptolemæus maatte to Gange drömme sin Dröm; förend han kunde overbevise de ægyptiske Præster; at han vidste at drage Forstanderen for de Eleusinske Mysterier og Oraklet til Delphi ind med i sin Plan, for ved deres Anbefalelse at faae den nye Gud erkjendt af sine Græker i AEgypten; at han brugte despotiske Midler, for at hæve de ægyptiske Præsters Modsigelse, og at endelig dog de ægyptiske Præster ikke gave efter uden under visse Betingelser. Disse Betingelser havde til Hensigt, at bevare den oprindelig ægyptiske Gudstjeneste reen fra alle fremmede Tilsætninger. Grækerne bragte deres Guder blodige Offere, AEgypterne ikke, men ikkuns Virak og Bönner. Efter AEgypternes Begreber vanhelligedes deres Templer ved Blodsudgydelse. Imidlertid vare dog Offere nödvendige, naar ogsaa Grækerne skulde tage Deel i den nye Gudstjeneste. Ptolemæus og Præsterne bilagde da Sagen saaledes, at den nye Guds Templer ikke skulde anlægges i Stæderne, men uden for dem. Derved sparedes AEgypterne den daglige Beskuelse af det udgydte Blod i Templerne, og de vænnedes efterhaanden til at finde denne Brug mindre anstödelig. Selv det prægtige Serapis-Tempel i Alexandria stoed ikke i Byen, men paa en nærved liggende Höj.

Hvad det var for despotiske Midler, som Ptolemæus anvendte, for at bringe de ægyptiske Præster til at give efter, er ubekjendt. Macrobius siger allene, de bleve af ham tvungne dertil, tyrannide Ptolemæorum pressi in cultum recipere coacti sunt. Gibbon (Cap. xxviii) siger, at de bleve vundne ved Monarkens Gavmildhed. Gibbon plejer ellers at bekræfte de Fakta, som han anfører, med Vidnesbyrd. Jeg vilde ønske, at han ogsaa ved denne Efterretning havde iagttaget samme gode Skik. Rimelig brugte Ptolemæus deels Tvang, deels Bestikkelse og deels nogle Grunde. Disse Grunde kunde være tagne af den Nödvendighed, som der var, at forebygge, at ikke to modstridige Arter af Gudsdyrkelse, af hvilke den ene forargede den herskende Nation, Grækerne, den anden den beherskede, Ægypterne, skulde opvække Fiendskab og Uroeligheder. Denne Hensigt syntes best at kunne opnaaaes, ved at indföre en tredie Gudstjeneste, til hvilken de begge kunde vænne sig. Den Bestikkelse, som blev anvendt, var vel ikke af de grovere Slags, med Penge, men bestoed maaskee i at aabne Udsigt til nye Poster for Præsterne, som den nye Gudstjeneste kunde udfordre, og med hvilke Kongen kunde forbinde stor Anseelse og betydelige Indkomster. Hvad Truslerne angaaer, da har en Despot alt for mange Midler i sin Magt til at skrække Mennesker, til at man skulde behöve derover at yttre Formodninger.

Det er bekjendt, at Serapis, efterat han först var antagen, blev holdt for at nedstamme fra Apis. Gibbon siger, at de ægyptiske Præster vare komne hans Antagelse til Hjelp med et genealogisk Beviis for hans Herkomst. Denne Præsternes Tjenstfærdighed imod Monarkens Önske er sandsynlig; men et udtrykkeligt Vidnesbyrd derom er mig ikke bekjendt.

Ptolemæus maae for Resten enten virkelig selv have troet paa sin nye Gud, eller kuns have foregivet denne Troe, saa bör han dog regnes iblant Stifterne af nye Religioner eller dog af nye Arter af Gudstjeneste. Forresten gjorde hans nye Gud Lykke nok. Serapis blev med Tiden Hovedguden i Ægypten; hans Dyrkelse blev endelig ogsaa indfört i Rom.

Den Glands, som saa fortrinlig omgiver de tre förste Ptolemæers Navne, fremfor alle Alderdommens Konger, have de den Gunst at takke, hvilken de viste Videnskaberne og de Lærde. De af dem gjorte Foranstaltninger til Videnskabernes og Litteraturens Opkomst ere bekjendte, og ville blive uforglemmelige, om ikke ellers almindelig Barbarie og Uvidenhed skulde igjen indtage Verden. Her ville vi allene undersöge, om Fortjenesten for disse Indretninger tilhörer udelukkende Ptolemæerne i den Grad, at de skulle, uden at have havt ægyptiske Mynstere for Öjne, have anlagt disse, og om Grækerne allene, eller ogsaa tillige Ægypterne have havt Deel i disse Indretninger?

De to Hoved-Indretninger vare: Museet og Bibliotheket. Jeg troer af rimelige Grunde at maatte antage, at begge Dele vare Efterligninger af oprindelig ægyptiske Indretninger.

Museum var en stor Bygning med Boeliger for de deri optagne Lærde. Det var en Stiftelse med betydelige Indkomster, hvoraf hele Indretningen blev underholdt. I Bygningen var en stor Sahl med beqvemme Kathedre og Pladser for dem, som vilde holde Forelæsninger der, og for Tilhörerne. I en anden stor Sahl spiste de samtlige Medlemmer. Rundt om Bygningen vare Spadseregange, Alleer og bedækkede Gange, som ere nödvendige i de varme Lande til at spadsere i. Institutet havde en Præst til Forstander, som udnævntes til denne

Post af Kongerne, og siden, da Ægypten var bleven en Romersk Provins, af Kejserne (Strabo xvii, 794).

Det klosteragtige i denne Indretning gjör det sandsynligt, at den er bleven anlagt efter gamle ægyptiske Planer. Hos Grækerne finder man intet Spoer af dette Slags Stiftelser, Pythagoras's Skole undtagen; hvilken dog ikke blev oprettet i det egentlige Grækenland, hvor han i Begyndelsen vilde have anlagt den, men i Under-Italien, hvorhen han begav sig, da han ingen Bifald fandt i Grækenland. Men det er sandsynligt, at Pythagoras i Ægypten, hvor han var Præsternes Discipel, har faaet Smag paa saadanne munkeagtige Instituter.

Nogle Lærde, som have en udelukkende Forkjerlighed for Grækerne, ere komne paa det Indfald, at de Athenienssiske Prytaners offentlige Taffel har givet de første Ptolemæer Ideen til Museets Oprettelse og til Indretningen med det fælleds Bord for de deri værende Lærde. (Gronov. thes. Antiqv. Gr. T. viii. p. 2742). Hine Prytaners Taffel paa Statens Bekostning var en Slags offentlig Æresbeviisning. Prytanerne spiste tilsammen de Dage, paa hvilke de vare forsamlede i Forretninger; men de levede og boede ikke tilsammen i den samme Bygning. Hvorfor vil man ikke tiltroe Ptolemæerne den saa naturlige Fortjeneste, at de skulde have beholdt, efterlignet og maaskee forbedret de gode Indretninger, som de forefandt?

Det er ellers tilstrækkelig bekjendt, at saadanne Institutter vare ældgamle i Ægypten. Strabo (xvii, 806) saae endnu i Heliopolis, hvilket de Lærde holde for den samme Stad, som hos Moses hedder On, store Bygninger, hvori Præsterne, der gave Underviisning i Videnskaberne, havde boet med deres Disciples. Den Omstændighed, at en Præst var Forstander for Museet, giver vores Paastand end mere Sand-

synlighed. Hos Grækerne findes intet Exempel af noget lærd Institut under Opsigt af en Præst. Vel vare Forstanderne i Væddelegene hos Grækerne Præster, og nogle Alderdomsforskere *c*), som ere forblindede af deres Forkjærlighed for Grækerne, ville, at Museets Forstander har af den Aarsag været en Præst, fordi man ansaae de Lærde i Institutet som et Slags Kiempere, og deres Övelser og Disputationer som Væddeleege for Forstanden. Men hvad Grækernes Væddeleege angaaer, da vare Præsterne af den Aarsag Forstandere derved, fordi disse Leege bleve anstilte Guderne til Ære, og bleve betragtede som Handlinger henhörende til Gudstjenesten. Men sikkert bleve Philosophernes og Rhetorernes Forelæsninger, Övelser og Disputationer ikke anseete i Grækenland for saadanne.

Sandsynlig var Museets Forstander en Serapis-Præst; thi denne Gud synes Institutet at have været helliget. Paa denne Formodning leder en Indskrift, hvori en vis Asklepiades fra Alexandrien bliver kaldet en Myndling af den store Serapis og af Philosopherne i Museum. (Gronov. paa anf. St. S. 2762.)

Det græske Navn *Museum*, og den Omstændighed, at alle Lærde i Ægypten, som fra den første Ptolemæus af ere bekjendte, have græske Navne, bör ikke lade os troe, at disse Lærde og alle Medlemmer af Museet vare lutter Grækere. I hele Orienten, saavidt Grækernes Herskab strakte sig, var det bleven Mode, at ombytte de österlandske Navne med græske. Nogle mærkværdige Exempler herpaa ere anförte i min Afhandling over Aramæerne. I en gammel Geographie, som oprindelig er skreven paa græsk, men nu kuns er tilbage i en

c) Gronov. Thes. Ant. Gr. T. VIII p. 2767.

latinsk Oversættelse, fortælles; at ofte i anstilte Væddekampe imellem Grækerne og AEgypterne i Museet, ere de sidste befundne skarpsindigere og stærkere i Videnskaberne end Grækerne. Forfatteren af dette Verk legger endog til, at det er umuligt i nogen Videnskab at finde bedre Hoveder end iblant AEgypterne. Gronov. (paa anf. St. S. 2762) har opsat en liden Fortegnelse paa de Lærde, som fra Museet ere blevne bekjendte; deri nævnes to med den Tilsætning, AEgypter. Gronov mener vel, at *AEgypten* betyder blot en, der er födt i AEgypten, om han ogsaa er af græsk Herkomst. Men Grækerne kaldte sig paa alle Steder, hvor de endog vare födte, Græker; og naar de derfore kaldte sig Ionier eller Asiater, saa skeete det ikke, for at skille sig fra den græske Nation overhovedet, men kuns fra de andre græske Folkestammer. Men i det oven anförte Sted af den gamle Geograph adskilles aabenbart Grækerne og AEgypterne ikke som særskildte Grene af den samme Nation, men som to særegne Nationer.

Det er sandt, at Præsterne i de gamle ægyptiske Stæder tabte efterhaanden, under de Fremmedes Herredömme, deres Iver for Videnskaberne, forsömte disse, og forfaldte til en fuldkommen Uvidenhed. Naar Strabo (XVII, 806) taler om de oven nævnte Præsteboliger i Heliopolis, saa tilföjer han, at Videnskabernes Studium der er gaaet under, og at man seer intet höjere end Folk, som forstaaer sig paa Offerskikkene. Han omtaler en vis Chæremon af Præstestanden, som stoed i Udraab at være en stor Lærd. I forbigaaende bemærke vi, at vi i denne Chæremon har et aabenbart Exempel paa en indfödt AEgypter med et græsk Navn. Denne Chæremon var, som det synes, just for det store Rygtes Skyld, som han havde, udseet til at give den romerske Statholder Avlius Gal-

lus, da han kom til Heliopolis, Efterretninger og Forklaringer over de Oldsager, som der fandtes. Strabo, som var i Aelius's Følge, fandt denne Præst for hans Indbildskhed og Uvidenhed lige foragtelig.

Det andet berömte Institut for Videnskaberne, som blev anlagt under de förste Ptolemæer, var Bibliotheket. Vel fortæller Plutarch, at Athenienseren Demetrius Phalereus havde gjort de förste Forslage til at oprette dette. Men Plutarch er ikke selv Vidne i denne Sag, og anförer ingen, fra hvem han havde dette. Grækernes Forfængelighed kunde let have foranlediget dette Sagn. Det er bekjendt, at der alt under de gamle Konger af Ægypten vare anlagte offentlige Biblioteker. Jeg troer ogsaa, at der i dette Bibliothek ikke blot samledes Værker i det græske, men ogsaa i det ægyptiske og andre österlandske Sprog. Gibbon (Cap. L. 1. n. 124) er af en anden Mening; Grækernes Foragt imod andre Nationer vilde ikke, mener han, have tilladt indiske og æthiopiske Værker Adgang hertil. Men de förste Ptolemæers Videbegjærlighed var ophöjet over denne partiske Nationalsmag. Skribenten Ptolemæus's saa kaldte Kanon, hvori Følgen af de babyloniske Monarker bliver saa ganske anderledes forestillet, end hos Grækerne, synes at bevise, at han derved har benyttet sig af österlandske Historieskrivere; uden Tvivl har han fundet disse i Bibliotheket.

Alexandrien prunkede med en Mængde Værker af græsk Bygningskunst. Det havde en Hyppodromus, et Stadium (en Rendebane), et Amphitheater, et Theater. Grækerne vare alt for meget vante til de Fornöjelser, som disse Steder forskaffede dem, at de skulle have, hvorhen de ogsaa bleve forplantede, villet undvære dem. Men det synes ikke, at Theatret

i Alexandrien har paa nogen Maade udmærket sig ved noget fortrinligt. De gamle Skribenteres Taushed herom opvækker denne Formodning. Rimelig vare der flere Aarsager til, at Theatret i Alexandrien ikke berigedes med nye Mesterværker af de der værende Digtere; en saadan kan man af de Efterretninger, som endnu ere forhaanden, angive. Alexandrierne vare et meget sandseligt Folk; deres Smag var kuns i deres Ojne og Øren. Dandse og Instrumentalmusik vare deres Lidenskab; en Virtuos i disse Kunster kunde saaledes henrive dem, at de, istedet for vores nu brugelige Bravo, tilraabte ham θεος καὶ σωτηρ (Gud og Frelseren) (Dio Prusias Orat. 32 ad Alexandrinos). Deres hele Liv var bestandig Smausen (Id. ibid.); begge Dele bevidner en Autor, som got kjendte dem, og har skildret deres Sæder. Men denne Aarsag forklarer ikke, hvorfor Theatret under de første Ptolemæer, som dog elskede de finere Aands-Forlystelser, ikke kom i Vejret.

Den anden Ptolemæus lod oprette Obelisker. Dette Faktum foranlediger et naturligt og ikke uinteressant Spørgsmaal. Da Ptolemæerne søgde paa alle muelige Maader at vise deres Storhed, og i intet Stykke ville lade sig overgaae af de gamle Konger, hvad kan vel have afholdt dem fra, at bygge Pyramider? Ingen vil dog paastaae, at de have havt for god Smag, til at opføre saadanne Stenmasser, hvorpaa intet, uden det Dristige i Foretagendet, er at beundre. Ptolemæerne vare gjærrige efter Ære, og for den ærgjerrige har alt, hvad der er dristigt, en stor Tillokkelse. Skulde dertil Pyramiderne ikke være i Stand til at imodtage en smagfuld Bygningsmaade? Ptolemæerne havde saaledes ved Foretagendets Storhed kunnet naae, og ved Smagen i Udførelsen overgaae de gamle Konger.

Dersom den nye Hypothese var bevist, efter hvilken Pyramiderne ikke ved den blotte Kunst vare opförte, men oprindelig havde været Klipper, som de gamle Ægypter ikkuns havde givet den pyramidalske Form ved at borttage og siden tilhugge Siderne, og deri havde ladet udhule Kamre; saa vilde Svaret paa vores Spörgsmaal være let at finde. Man kunde da antage, at alle Klipper, som paa denne Maade kunde forarbejdes, vare allerede forvandlede til Pyramider, förend Ptolemæerne kom til Regjeringen.

Maae man derimod af overvægtige Grunde forkaste den nye Hypothese, bære Pyramiderne selv tydelige Mærker af, at de vare ene og allene Kunstens Værker; saa lader sig ingen Grund angive, hvorfor Ptolemæerne ikke ogsaa ved Opförelsen af saadanne Værker sögde at tilfredsstille deres Æresyge; med mindre de maatte have været af Agtelse for Aristoteles's Dom, som erklærer Pyramidernes Opbyggelse for et Foretagende af Tyranner.

Vi ville slutte disse Bemærkninger over Ægyptens Tilstand under Ptolemæerne med en Anmærkning over de til Ægypten forplantede Grækers Tænkemaade. Det er bekiendt, at der endnu ere Mynter forhaanden, paa hvilken baade Konger og Dronninger af den ptolemæiske Familie tillegges Titler af Guder og Gudinder. Grækerne overhovedet vare siden Alexanders Monarchie store Smigrere imod Kongerne; de indviede dem Lunde, Altere, Templer; de forgudede dem. Det er en antagen Mening, at Grækerne bleve forförte til dette Smigrerie ved de österlandske Nationers Exempel. Alligevel vare saavel Perserne som de gamle Ægypter langtfra at forgude deres Konger. Det var det fornemme Ceremoniel ved det persiske Hof, det var det dybe Bukken ved Audientsen, det var deres προσκυνειν,

hvilket forledede Grækerne til den Fejltagelse, at Perserne viste deres Konger guddommelig Ære. Det er af en saadan Fejltagelse, at Æschylus i sin Tragœdie fører en Perser frem, som kalder Darius, Persernes Gud *d*), og Atossa, Darius's Gemalinde og Xerxes's Moder, en Guds Gemalinde og en Guds Moder *e*). En Perser, som man havde oversat dette Sted, vilde have tilkiendegivet sin Afskye derover. Saaledes kan en Nation misforstaae den andens Sæder, og ubillig laste disse; saaledes kan den ligeledes af Misforstand paa en saadan Maade efterabe en i sig selv ikke ond Sædvane; at deraf fremkommer en, som er ond. Man seer, hvor meget man vilde have Uret i, at beskylde den Nation, som efterabes, for at have fordærvet den, som efteraber dem. Alligevel begaaes denne Uretfærdighed ofte.

d) περσων Σουσιγενηθεον. Æschyli Pers. v. 646.

e) θεου μεν συνατειρα περσαν, θεου δε και μητερα. Ibid. v. 157.

Afhandling

om

et Misfoster med Hjernen i en Pose, hengende fra Nakken ned paa Ryggen;

og

Formodningerne om Aarsagerne til Misfostere, Modermærker og deslige.

Af

Jens Bang,

Doctor Medicinæ, kongelig Læge ved Soröe Academie og Gods, Districts-Chirurgus i Soröe og den söndre Deel af Holbeks Amt.

Stor og ofte ubegribelig er Naturens Virkning i dens sædvanlige Gang; men endnu större og ubegribeligere dens Afvigelser. Dog maae dette ikke holde os tilbage fra at udgrandske og efterspore de skiulte Aarsager til dens Afvigelse, hvorved Vanskabninger fremkomme.

Fra Skaberens Haand er alt fuldkomment og vel dannet frembragt. Han har nedlagt i ethvert levende Menneske en Sjel (Spiritus, πνευμα) som er den Deel, der er begavet med Evne til at tænke, fatte, og forstaae. Han har nedlagt saavel i Dyret som i Mennesket en Aand, (Anima, ψυχη) den Deel, som yttrer Sindsbevægelser, Villie, Attraae og Begierligheder *a*) Han har desuden givet ethvert levende Væsen en Livs Kraft, en formende og virkende Kraft, som opvækkes ved Blanding af begge Kiöns Sæd, maaskee ligesom Funken frembringes ved at slaae 2 Stene imod hinanden, formedelst Luftens Hielp, endskjönt der ingen Funke var enten i den ene eller i den anden

a) Rosenmüllers Scholia in novum testamentum 1790. Krebsii Observationes in novum testamentum e F. Josepho. 1755.

Steen, efter vor dybttænkende Hr. Professor Abildgaards Meening *b*). Denne virkende Kraft lader Mennesket, Dyret og hele Skabningen voxe, fornyes og föröges. Den gaaer frem endog uden Sielens og Aandens kiendelige Medvirkning efter visse af Naturens Herre bestemte Love. Hvorledes, og efter hvilke mekaniske Love Fosteret, til Exempel, træder frem for Lyset, haver jeg tilforn viist i min inaugural Disputatz. *c*) Dersom denne Natur, denne udviklende Kraft forstyrres i sit fremturende Arbejde ved en eller anden Aarsag, saa bliver dens ypperlige Verk ufuldkomment, ilde dannet, ofte tilintetgiort, eller dödet. Det bliver en Vanskabning, eller taber Livet. Aarsagen til saadan Forstyrring i Naturens skiönne Værk kan være meer end een.

Haller, og efter ham Bonnet og flere, ere af den Meening, at Skaberen har i den förste Afbildning, i Grundspiren, med Flid nedlagt den Dannelse, som det Skabte viser os ved sin Fremkomst til Lyset, enten det er vel dannet, eller ilde dannet. Han paastaaer, at det Foster med tvende Hoveder, som han beskriver og aftegner i sin Afhandling *d*) om Vanskabninger, har ingen Tiid været anderledes skabt, end som det nu viises og beskrives af ham, ej heller nogensinde havt mindste Ligning med andre velskabte Fostere. — Men mon ikke andre Misfostere, Moderplætter o. s. v. fremkomme i det

b) Abildgaards Bemerkning över Eenöjede Monstra i det Kongelige Danske Videnskabers-Selskabs-Skrifters Tom. 2.

c) Dissertatio inauguralis de Mechanismo partus perfecti, a Jano Bang 1774.

d) Opuscula sua anatomica de Respiratione, de Monstris, aliaqve, minora recensuit, emendavit, auxit, aliqva enedita, novasqve icones addidit Albertus v. Haller. Götting. 1751.

Öjeblik Livskraften udvikles af Han- og Hun-Sæden, formedelst en eller anden Aarsag ved Sammenblandingen.

Andre troe, og maaskee ikke uden Grund, at Aarsagen til Misdannelse bestaaer i en Overflödighed, eller en Mangel af Næringsvædskerne hos en Deel meer end hos en anden. Et Misfoster med tvende Hoveder, eller med flere Arme og Been, eller flere Fingere, og deslige, faaer maaskee en saadan Dannelse ved en dobbelt Mængde af den Næringssaft, som hörer til Hovedet, og de andre fordobblede Dele, eller Udvæxter. Et Misfoster, som mangler en eller anden Deel paa Legemet, er formodentlig berövet den Næringssaft, som skulde flyde til den Deel, eller Lem. Kattehovederne (Acephali) hvoraf gives endeel, savne de brede Been (Ossa bregmatis) som udgiöre Hovedskallens överste Deel. De andre Hoveddele ere og mangelagtige, da de formodentlig ingen Næringssaft have havt, eller og en meget ringe til at danne det benede Væsen. Vi see dagligen, at Börn kan faae dobbelte Tænder. Vi see og, at en skarp og overflödig Vædske til en eller anden Deel frembringer Gevæxter, Beenknuder, Gichtknuder, Vorter, Gröde (Cystides) o. s. v. Endog i disse följer Naturen en vis Orden og Overeensstemmelse. Til Beviis herpaa vil jeg alleneste anföre en Gevæxt af et Dueægs Störrelse, som jeg for nogle Aar siden skar ud af en Mands Arm. I den saaes smaa, runde, hvide Plader, som Fiskeskiæl af eens Störrelse, og ordentlig i Skifteviis lagte paa hinanden, som Tagstene. Man seer ligeledes, at Naturen tager en eensformig Gang hos vanföre og skieve Folk. Hos de fleste af dem dreier Rygraden sig hen i en Krumming til höjre Skulderblad; den höjre Brysthule er större og videre end den venstre; det höjre Skulderblad staaer længere ud fra Ryggen; og

det höjre Bryst viser sig större end det venstre. Saaledes er der en Overeensstemmelse i de andre vanföre Lemmer hos uæsten alle dem, som ere skieve i Kroppen. Monne ikke Kiemper, Riser, saasom den for faa Aar siden hos os seete Gilli, ere blevne til ved en betydelig Mængde Næringssaft? Mon ikke Dværge, saasom den bekiendte Bebe hos Kongen i Polen, have havt Mangel paa tilstrækkelig Næringssaft? Planteriget fremviser mangfoldige Misdannelser. Et Blomst, som i frie Mark er enkelt, bliver dobbelt eller fyldt, naar det faaer bedre Jord, og omhyggglig Pleje; altsaa bedre og overflödigere Næring. En Monstros, Misvæxt, kan endog komme af mange andre os ligeledes ubekiendte Aarsager, saasom Insecter, Orme, Blæst, meer eller mindre Electrisitet i den omværende Luft, eller af Dunstkredsen. Dennes Virkning paa Farvernes Forandring har jeg tydeligen seet i en Gulerod, som blev optagen i min Nærværelse af min afdöde Ven Justitsraad og Rector Saxtorph, i hans Hauge. Den var ganske giennemröd; men havde Smag som de andre Guleröder i samme Beed. Den stod nærmest ved et Land, hvori var Röde-Beder.

Nu sluttede vi altsaa, at Dunstkredsen af den röde Beede havde strakt sig hen til Guleroden, og at altsaa en Rödebedes Dunstkreds maae kunne strække sig længere om end en Gulerods.

Den af L. Lemery antagne Mening, at Föde-Moderens (Uterus) Trykning, og Presning paa Fosteret, skulde foraarsage Misfostere, imedens Fosteret er endnu et blödt og slimet Legeme, kan neppeligen have Sted. Heller ikke, at tvende Fostere i deres geleagtige Tilstand skulde paa et eller andet Sted i Legemet flyde sammen, og at enhver sammenflydende Deel

skulde nöje kunne passe i hinanden *e*). Dette er af Haller fuldkommen igiendrevet *f*). At visse Dele kan trykkes imod hinanden og sammenvoxe, imedens alt endnu er kun en blöd Gallert, har Professor Abildgaard viist *g*). Han mener og, efter al Sandsynlighed, at den dyriske formende Kraft kunde være dobbelt, og i Følge samme Beskaffenhed danne eller fremvirke Vanskabninger meer eller mindre dobbelte *h*).

Den Mening, at Moderens Indbildningskraft kan forstyrre Grundspirens förste og ordentlige Dannelse, har fra de ældste Tider af været antaget, og er endnu af Mange vedtaget. Hvor tydelig kiendes ikke Sielens hurtige Virkning paa Mennesket. Öjnene og Ansigtets Træk viser mig som i et Speil Glæde, Sorrig, Vrede, og alle Sindsbevægelser, og det i et Öjeblik inden Villien kan faae Tid til at tvinge disse Træk. De hvile naar Sjelen er rolig; men komme i Bevægelse og Uroe, naar Sindslidelserne virke paa Mennesket meer eller mindre heftig. Skræk kan foraarsage Diarrhoe hos En, overflödig Urinering, eller Sveed, hos en Anden, den kan ofte binde Tungen, ja endog tilvejebringe Lamhed hos Nogle. Ved en pludselig og sorrigfuld Tidende, ved en heftig Angest og desligé, kiendes öjensynligen stærke Bevægelser og Uroe af Fosteret i Moderen. Tydelig Beviis, at Fosteret lider ved Moderens Sindsbevægelser. Hvorfor skulde det da ikke mær-

e) Comment. Paris 1740.

f) Opuscula anatomica. Programma, qvo suam et Winslovii sententiam contra L. Lemery et alios novis argumentis defendit Hallerus 1 Jul. 1745.

g) Abildgaards Bemærkninger over enöjede Monstra, i det Kongelige Danske Videnskabers-Selskabs Afhandlingers Tom. 2.

h) Sammesteds.

ke det mindeste til Indtryk af Moderens Indbildningskraft, især naar den vejledes af Skræk eller Forundring? Jeg forestiller mig, at ligesom Veemod indpræntes i Ansigtets Muskler, og giver dem en forandret Stilling, saaledes maae og Billedet ved Indbildningskraften kunne indtrykkes i Fosteret, som let kan modtage og beholde samme, naar Legemet endnu er blödt, og som et Vox. Mon ikke Vanskabninger iblandt Dyrene ligeledes skulde være en Virkning af deres Indbildningskraft. Allerede för Mosis Tid forekommer det, at Faarene kunne forsee sig, som en Sag, der var troet af endnu ældre Hyrder. Moses *i*) fortæller, hvorledes Jacob brugte det Konstgreb, at bringe Faarene noget Broget for Öjnene, just da de löbe med Væddere, paa det Lammene maatte falde brogede. I Anmerkningerne over dette Sted siger Michaelis *k*) at man endnu i de nyeste Tider har betient sig af et ligedant Middel til den modsatte Hensigt, og lagt Faarene noget hvidt for i Vandrenderne, ophængt hvide Klæder i Staldene; ja vel endog udhugge tVandrender af ganske hviid Steen, for at bekomme hvide Lam. Af en troværdig Mand har jeg den Efterretning, at en Hr. von Hahn, som eiede et stort og smukt Stutterie paa sin Gaard i Holstein, önskede sig et Tillæg af brune Heste med hvide Manker og Haler, som paa den Tid holdtes i stor Priis. Han lod derfor male Billedet af en saadan Hest i naturlig Störrelse paa en Dug, som han lod oprulle, og stillede en Hoppe ligefor det Sted. I samme Öjeblik som Hoppen var bedækket

i) Første Mosebogs 30 Kapitel.

k) J. D. Michaelis Oversættelse af det gamle Testamente, med Anmerkninger af det Tydske oversat, og Anmerkningerne forögede med de Steder af Forfatterens andre Skrifter, hvortil Læseren er bleven henviist ved J. Bech. 1ste Deel 1785.

lod han Dugen med den malede Hest rulle ned i en Hast ligefor Hoppens Öjne. Dets Föl fik samme Farve som den afmalede Hest. Saaledes forskaffede han sig flere af samme Sort. — En vanskabt Kylling bliver maaskee til paa samme Maade, eller og ved en större eller mindre Tilflugt af Næringssaften, eller af en dobbelt virkende Kraft. — Til endnu mere Beviis paa Indbildningskraftens Virkning har Professor Tode i det kiöbenhavnske medicinske Selskabs Samlinger beskrevet, hvorledes en Ringorm blev fört over fra Moderen paa Fosteret *f*).

Den sande Aarsag til Misfosteret, hvorom Meningerne endnu ere saa stridige, skal vi maaskee engang kunne opklare, ved at betragte, sammenligne, og overveie enhver os forekommende Vanskabning, Misvext, Modermerker o. s. v. Jeg vil derfor tage mig den Frihed, at fremlegge for dette kongelige Videnskabers Selskab en Tegning og Beskrivelse over et Misfoster, födt med Hiernen i en Pose fra Nakken ned paa Ryggen, og tillige Forklaring over et Par Modermerker.

Dette ommeldte Foster blev födt 1797 af en Borgerkone i Soröe tvende Maaneder förend hendes Regning var ude. Ved Undersögelsen fandtes et blödt Legeme med to Kugler inden for den aabne Modermund. Da Veerne dreve hurtig paa, kom Fosteret frem; det kiendtes da tydeligen, at det blöde Legeme var en Hinde eller Sæk bag Hovedet, og de to Kugler vare Öinene saaledes som det forestilles i naturlig Störrelse Tab. II. Ved Tab. I vises Fosterets Udseende for til. Det har megen Ligning med et af Professor Saxtorph, og med et andet af mig beskrevet og aftegnet Misfoster i det konge-

f) Societatis medicæ Hauniensis Collectanea Vol. 1. 1774. Observatio herpetis ex contagio et Nævi ex imaginatione. Auctore J. C. Tode.

lige medicinske Selskabs Skrivter *m*). Ligeledes med en anden Beskrivelse af Professor Saxtorph i dette Selskabs Skrivter *n*).

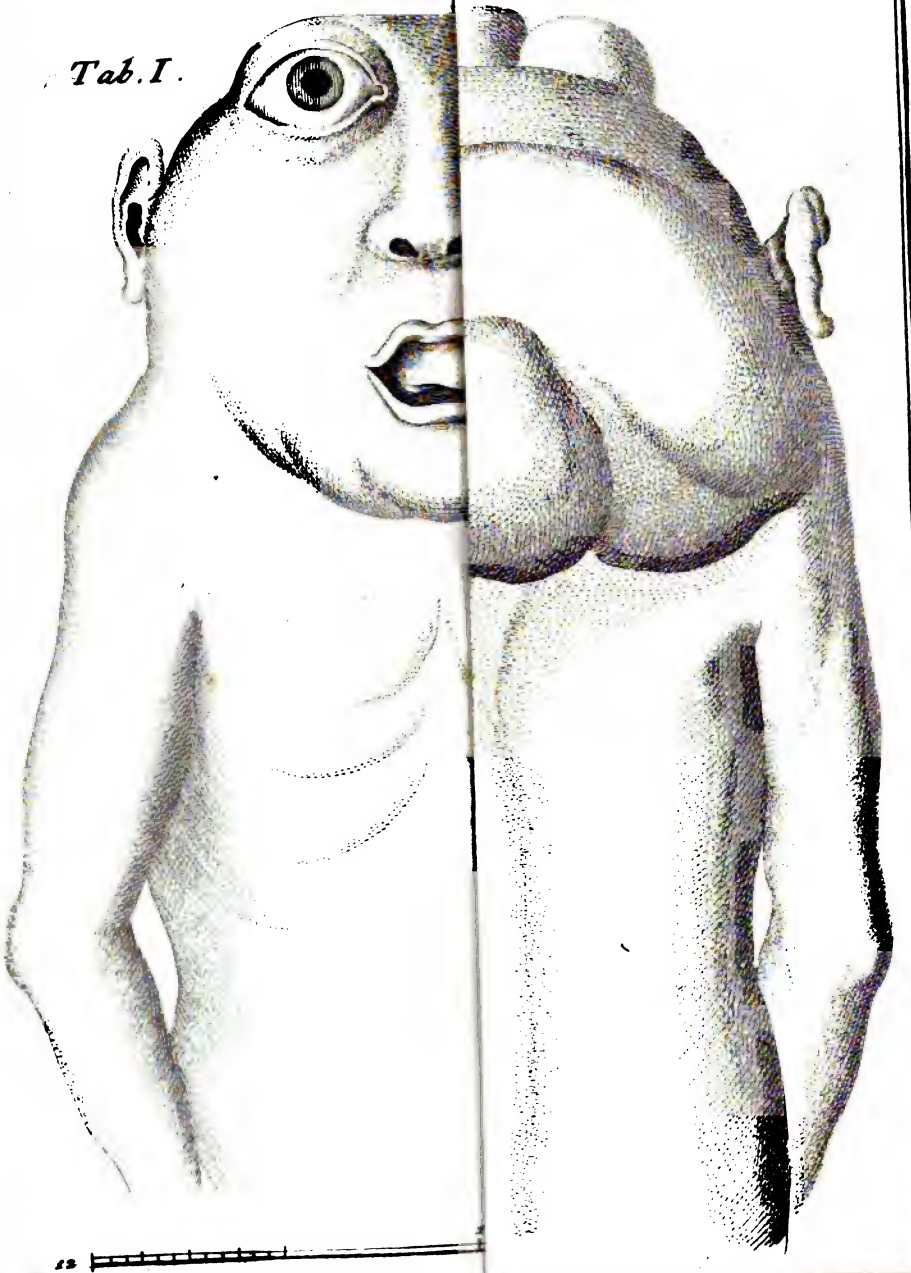
Dette ildedannede Foster havde næsten ingen Pande; Öjnene stode frem som 2 Kugler halvt ud af Hovedet; Næsen var liden og bred; Munden aaben; Tungen tyk, og rakte frem imellem Læberne; Hagen næsten i eet med Brystet nedlöbende; Kinderne löb skraae ned ved begge Sider til Skuldrene, saa at ingen Hals kiendtes. Ansigtets Længde var $2\frac{1}{2}$ Tommer. Dets Brede $2\frac{1}{2}$ Tommer. Hele Fosterets Længde 11 Tommer. Ved Tab. II vises Nakken og Ryggen. Den överste Kallot er borte, og i dens Sted sees en Pose eller Sæk af en tynd Hinde med bölgeagtige Forhöininger, nedhængende paa Nakken ned til Ryggen. Dens Længde var 2 Tommer; dens Brede 3 Tommer; Örnene ere smaae. Paa Tab. III afbildes Hovedbenene, Halsbenene og Rygraden med Hofte og Rumpebenene. Det Heles Anatomie blev mig ikke tilladt, da Forældrene strax vilde have det jordet. Næsebenene (ossa nasi) betegnes i denne Tabel ved *a*, Pandebenene (ossa frontis) *b* ligge tilbage og mangle et stort Stykke; Öjen Huulhederne (orbita) *c* vendte op ad i Hovedet efter en skraae *Direction*, som var Aarsag til at Öjnene stode frem oven i Hovedet; Sidebenene (ossa bregmatis, parietalia) *d* manglede den överste og störste Deel; Tindingbenene (ossa temporum) *d* aldeles forandrede; deres stenagtige Deel (ossa petrosa) *e* laae lige og

m) Societatis medicæ Hauniensis Collectanea Vol. I. 1774. de monstro Hafniæ 1767 nato. Auctore Jano Bang.

Vol. II. 1775 de variis sub partu occurrentibus impedimentis, qvæ suturas cranii ejusqve fontonellas tangi prohibent. Auctore Matthia Saxtorph.

n) Det Kongelige Videnskabers-Selskabs-Skrifter Tom. 4. Saxtorph, om nogle Sieldenheder.

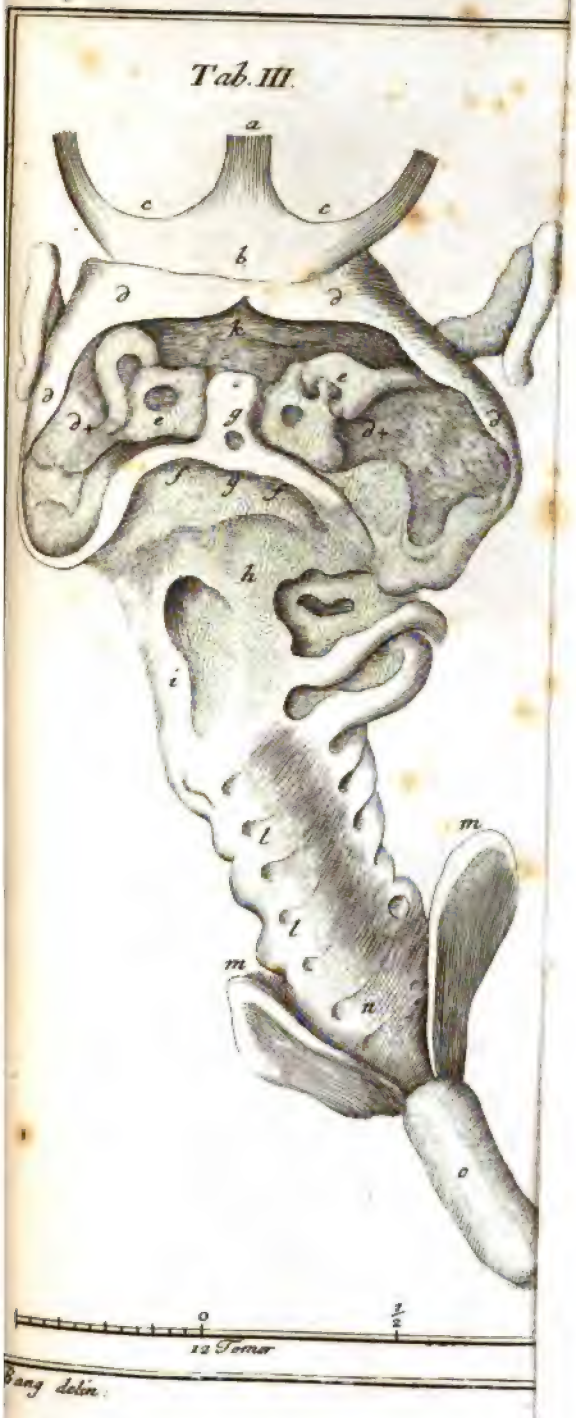
Tab. I.



12
Tomer

Bang delineavit

Müller sc.


Tab. III.
a
c
c
b
d
d
k
d
d+
e
g
e
d+
d
f
g
f
h
i
l
l
m
m
n
o
0
1/2
12 Tomer
Bang delin.

plat ud i Grunden af Hovedet med store Ujevnheder; Nakkebenene (ossa occipitis) *f.* fattedes en Deel af det opstaaende lige til dets udvendige Knop (Tuberositas externa occipitalis) *g.* Dets knopagtige Deel (pars condyloidea) *h* var i eet med Halsbenene (vertebra colli) *i*, som var et heeltbenet Væsen. Ved den sadelagtige Knop (Sella turcica) *k* forrest i Grunden af Hovedskallen var Hiernehinden (dura mater) især befæstet, og hang saaledes tilbage over Nakken, som det forestilles i Tab. II. Ved at aabne denne Hinde kom Hiernen tilsyne. Ingen Forskiel kunde kiendes imellem den store og lille Hierne. Ryg- og Lænde-Virblerne (vertebræ dorsi et lumbarum) *l*, hvoraf manglede endeel, havde ikke den rette Form eller Stilling; Hofteskallerne (ossa ischii) *m* vare ikke ligestore; det hellige Been (os sacrum) *n* var og mangelagtig. Rygraden var derved saa kort, at Endetarmen (intestinum rectum) *o* fremrakte $\frac{5}{4}$ Tommer uden for.

Moderen fortalte, at da hun en Dag, under hendes Svangerskab, traade ud i sit Kiökken, mödte hende Tieneste-pigen, som i det samme fik sit sædvanlige Slag, og faldt pludseligen tilbage med Nakken imod Stengulvet, med stirrende og udstaaende Öjne, og med aaben Mund, hvor Tungen spillede inden for. Konen forskrækkedes og kunde ikke glemme dette Syn. Paa hvad Tid i Svangerskabet det indtraf, erindrede hun ikke. At Indbildningskraften har virket som en Aarsag til dette Misfoster, synes mig troeligt. Maaskee den Næringssaft, som skulde gaae til Hovedets Been, har ved denne Forstyrrelse og Rystning tabt sig. At Grundspiren netop i dette hendes Svangerskab, og ikke i de forrige, skulde have havt denne Ilde-Dannelse, og at dette vanskabte Foster just

nu skulde indtræffe, er mig ubegribeligt; naar ikke Indbildningskraften skulde være med at virke.

Til mere Beviis herpaa, tillades det mig, at anföre et Par andre i mine Tanker tydelige Exempler:

En Dame af lys Forstand og levende Indbildningskraft, som i 9 Aar havde været gift uden at faae Börn, troede sig endnu ikke svanger, da hun en Dag sad ved venstre Side af hendes Morbroder, og hörte ham fortælle om sine Krigsbedrifter. Han viiste hvorledes en Flinte-Kugle var faret paa skraaes ind i hans Mund, ud igiennem den venstre Kind, og taget et Stykke ud af Öret ved samme Side, saaledes som det viises i Tab. IV Fig. 1. Ofte havde hun seet Skrammen paa Kinden uden at lægge Mærke dertil, men dette beskadigede Öre betragtede hun nu nöje, og dette Syn giorde et heftigt og længe vedholdende Indtryk paa hende. I den 8de eller 9de Maaned derefter kom hun ned med en velskabt Sön. Efter nogle Dages Forlöb opdagede Ammen et halvrundt Skaar, eller Indsnit paa den överste Rand af det venste Öre. Hun viiste det med störste Forundring til Moderen, som strax deri gienkiendte sin Morbroders beskadigede Öre. Det er endnu i Barnets 16de Aar tydeligen at see. En af hendes Veninder, en Dame af store Naturgaver, tilskrev den skarpsindige Bonnet, og forlangte hans Tanker om dette Særsyn. Han ville ikke antage Virkningen af Indbildningskraften for Aarsag dertil. Ubegribeligt er det, at Skaberen saaledes i dette Barns förste Grundspire skulde have dannet det venstre Öre ufuldkomment; og forunderligt, at det skulde indtreffe just i dette Svangerskab, hvor omtalte Syn giörde Indtryk paa Moderen, og hvor Barnets Öre da allerede skulde have været dannet saaledes som

det saarede Öre. Hos de fire paafölgende Börn var ingen Feil at kiende.

Da min Moder var i sit andet Svangerskab, og havde lagt den höjre Arm paa et Bord, sprang en Muus ned paa Armen. Hun blev forskrækket, og slog til den med venstre Haand. Efter Födselen saaes paa Barnets höjre Arm en liden ophævet, brun, aflang og lodden Figur, ikke uligt en Muus, saaledes som den findes aftegnet i Tab. IV Fig. 2. Ligningen efter en Muus er vel ikke saa ganske tydelig; men hendes Forestilling i den Hast kunde ikke være andet end dunkel.

At anföre slige Exempler, vilde være overflödigt, heller ikke tillader Tiden mig det fra mit Embede som Læge paa Landet, hvor jeg desuden mangler Hielp af Skrivter og af kyndige Mænds Samtaler i denne Materie.

Anmaerkninger

over

den chirurgiske Behandling af dybe Saar i Brystet,

foranledigede

ved nye Forsög over Aandedrættets Mechanisme.

Af

J. D. Herholdt,

Divisions-Chirurg.

Minime mirum est, si scientiæ non crescant, cum a radicibus suis sint separatæ.

Baco de Verulam.

Indledning.

Har Mennesket Föje til at elske Livet, og til at ansee Sundhed og Velbefindende, som den störste Velgjerning det kan imodtage af Skaberens Haand, saa kan der vel ikke tvistes om, at ethvert Middel, som formaaer enten at sætte Grændser for Döden, eller at helbrede Sygdomme, jo er en Skat af störste Værd, som fortiener at bevares i Menneskehedens Archiv.

Men ligesaa vigtig som den Nytte er, der kan stiftes ved tilbörlig Anvendelse af et virksomt Lægemiddel, ligesaa betydelig Skade kan ogsaa anrettes, naar det ikke bruges paa behörig Maade eller under passende Omstændigheder. Hvad kan være mere sörgeligt end at nu een, nu en anden Syg, tilsatte Livet, fordi hans Læge ikke gik frem med den skyldige Forsigtighed, ikke handlede efter videnskabeligt Overlæg? Og dog, hvor mange bedrövelige Exempler af dette Slags finde vi ikke opstillede til Advarsel i Lægekonstens Historie!

Vel synes det, at den der betroer sit Liv i Lægens Haand, ikke har Ret til at fordre meer, end at han vorder

behandlet efter de *Forskrivter*, som til samme Tid ere de gjeldende i Konsten. Man kan og bör i det mindste ikke regne Lægen det til Bröde, om hans Foretagende ikke svarer til Önsket, dersom Aarsagen til dets ulykkelige Udfald kan hidledes fra Videnskabens egen Ufuldkommenhed. Det vilde være ubilligt, om man bebrejdede Hippocrates, at han har hyldet denne eller hiin Forskrivt, hvis Urigtighed först en sildigere Oplysning har lagt for Dagen. Alligevel bliver det dog stedse den nidkjere Læges Pligt, saavidt han kan, at rette de Mangler, han maatte antreffe paa sin praktiske Bane.

Ethvert Lægemiddel kan misbruges, naar det ikke anvendes med de fornödne Cauteler. Lægen bör derfor nödvendigen have en Ledetraad, hvorefter kan kan styre sine praktiske Idrætter; det er: Konsten bör foreskrive ham visse bestemte Regler for ethvert Middels Anvendelse. Disse Regler ere nu 2 Slags. De stötte sig nemlig enten paa blot Erfaring, eller de ere byggede paa en egen Theorie, som indbefatter de Grunde, hvorefter der bör handles. Hiint Slags udgjör den mindre paalidelige og mindre ædle Deel af Konsten; dette derimod er vissere og hæver Konsten til videnskabelig Rang. Hvor Lægen maa anordne et Middel blot paa den Grund, at det har hjulpet för under lignende Omstændigheder; hvor Erfaring (Empirie) saaledes maa være hans eneste Vejledning, der bygger han paa ufuldendet Induction og Analogie, der handler han i Blinde, ligesom Idioten og Qvaksalveren. Spörg ham: hvilket Öjemed han har? hvorhen han sigter? og han vil stammende röbe sin Konsts Afmagt, eller blive dig Svaret skyldig! See her den uudtömmelige Kilde, hvorfra alle de utallige Hypotheser nu om denne Sygdoms Natur, nu om hiint Middels Kraft, saa jevnligen have deres frodige Udspring. Alligevel kan det ikke

negtes, at jo ogsaa denne, skjönt den mindst fuldkomne Deel af Konsten, stedse har været den lidende Menneskeslægt til stor Nytte.

En behageligere Udsigt skjenker os dog den Deel af Konsten, som er bygget paa faste theoretiske Grundsætninger. En god Theorie, som har et praktisk Öjemed, er ligesaa uundværlig som det bedste Lægemiddel. Ved dens Vejledning igjennemskuer Lægen sit hele praktiske Forehavende; ved den veed han alt hvad han bör stræbe at faae udrettet; den oplyser ham saavel om de Grunde: hvorfor? som om de Regler: hvorefter? han skal gjöre rigtig Brug af sine Midler,

Theorien bör dog ingenlunde forvexles med hiine förömtalte saa let misvisende Hypotheser. Naturen selv maa have laant os *virkelige* Materialier til dens Bygning; den maa være grundet paa *sande* Love for den dyriske Oeconomie i alle dens mangfoldige Modificationer. Först da er den paalidelig nok til at kunne benyttes med tryg Tillid! Her see vi da den *sande* Grund til det Fortrin, man bör indrömme den erfarne og ellers oplyste Læge, fremfor den blot theoretiske eller mindre övede, der allene ved Studeringer har samlet sig et lige Forraad af Kundskaber. Hiin, som har havt saa hyppig Lejlighed til selv at anstille Iagttagelser over Naturen; han, som saa utallige Gange har seet dens höjstforskjellige Yttringer; han maa ogsaa nödvendigen være mest fortroelig med dens urokkelige Love, og ved denne Kundskab kunne danne sig de fasteste Regler, efter hvilke han kan give Sundhed og Velbefindende tilbage igjen til det syge Legeme. Hans ypperste Præg ligger altsaa fornemmelig deri, at Erfaringen har givet hans *theoretiske* Indsigter en höjere Grad af Vished.

Enpraktisk Forskrivt, hvis Værd stötter sig paa blot empirisk Kundskab, kan ikke bedömmes uden allene ved direkte Erfaringer. Vi kunne, som jeg andensteds har viist [1]) i Almindelighed ikke, a priori, bestemme Lægemidlernes Kræfter. Ethvert saadant Middel er i Ordets egentligste Bemærkning et Specificum, det er: en Ting, hvorom man af Erfaring veed, at den staaer i et vist Forhold til en vis legemlig Tilstand, og som derved kan frembringe visse tilsigtende Virkninger; men om denne legemlige Tilstand have vi kun en symptomatisk Kundskab, der saa let kan bedrage, og *den* almindelige Regel, *den* Naturlov, som bestemmer hiint Forhold, og Maaden, hvorpaa Middelet virker, er os endnu aldeles ubekjendt. En forsigtig og samvittighedsfuld Læge anordner derfor ikke gjerne nye og stærke Midler, förend alt flere troeværdige Mænd have ligesom sat deres Autoritet til Underpant for dets gavnlige Virkning. Han vælger hellere at undvære et saadant Middel for en kort Tiid, end at udsætte endog kun det usleste Menneske for den Fare, mueligen at offres som Martyr for et tvetydigt Forsög.

En anden Beskaffenhed har det derimod med de praktiske Regler, for hvilke der ligger en Theorie til Grundvold. Her giver denne os de fornödne Præmisser, af hvilke vi kunne udlede, om vore Forskrivter ere gyldige eller ikke; disses Værd kunne vi altsaa bedre bedömme uden at have anstillet Forsög med dem. Den praktiske Lægekonst bör derfor aldrig staae isoleret; aldrig dyrkes for sig allene. Dens sande Historie, Oprindelsen til enhver praktisk Regel, kan ikke uden Skade tabes af Sigte, men bör stedse være opstillet ved Siden af Naturlæren, og dyrkes med samme Flid som denne. Fra Historien bör vi

1) Commentatio medica: Num vires Medicamentorum aut chymica analysi etc. rectius cognoscuntur? Hafn. 1794.

hente de Grunde, hvorpaa vore hævdede Forskrivter ere byggede, og ved Naturlærens Fakkel bör vi betragte dem i klart Lys, for at overbevise os om, at de endnu staae ved Magt.

Er det altsaa mueligt ved Grandskning over theoretiske Emner at befordre Lægekonstens Fuldkommenhed; saa bliver det Menneskehedens Sag, at deslige Undersögelser jevnligen anstilles; saa bör den tænkende Læge ikke være nöjet med blindthen at følge sin Tids antagne Forskrivter. Vi kunne ikke ofte nok igjennemvandre Naturens endnu saa vildsomme Labyrint! Lærer ikke Videnskabens Historie os, at især Physiologien mangen en Gang har gjort vigtige Skridt fremad, uden at derfor Lægekonsten strax har fulgt disse dens vejledende Fjed? Og, hvor ofte er ikke een, som rigtig, antagen Naturlov, paa hvilken man alt havde bygget sig praktiske Regler, bleven beviist at være falsk, uden at man derfor i Konstens Haandböger har stemplet disse Regler, som ugrundede og bedragelige?

Til Gjenstand for dette mit Forsög, som jeg i Dag giver mig den Ære at fremlægge for dette kongelige Videnskabernes Selskab, har jeg derfor valgt en saadan Undersögelse. Jeg haaber, at Emnets Vigtighed vil give det den Interesse, man forgjeves maatte söge i dets Behandling. Det er min Hensigt at viise, at en forældet og forkastet Hypothese endnu ligger til Grund for een hos de nyeste og ypperligste Skribentere anbefalet chirurgisk Forskrivt, endskjönt dog, som mig synes, Naturvidenskabens sildigere Tilvext nu hjemler os de fornödne Forkundskaber til at kunne udtænke meer paalidelige Regler.

Mit Emne, som er at undersöge, hvorledes dybe Brystsaar skulle behandles, kræver at jeg forudskikker nogle almindelige Betragtninger over Brysthuulhedens relative Störrelse til de Organer, som indsluttes i den, og at jeg dernæst korteligen op-

lyser Aandedrættets Mechanisme, eller fastsætter den sande Aarsag til Lungernes afvexlende Bevægelse hos det födte Menneske. Jeg vil for Tydeligheds Skyld fremstille det, som nærmest henhörer til hver af disse Punkter, under en særskildt Afdeling.

I. Om Brysthuulhedens relative Störrelse til de Organer, som indsluttes i den.

I vort Livs förste Periode negtede Naturen os viseligen al Adgang til Luften; den gav os i det Sted Modervandet som et mere passende Medium til vort Ophold. I dette svömme vi saalænge indtil det spæde Legeme har opnaaet den fornödne Modenhed og Styrke til at kunne vedligeholde physisk Selvstændighed. Först da tillader Naturen de Baand at oplöses, som fængsler os til vore Mödre.

Nogle af vor Tids oplyste Naturgrandskere (vor *Winslöw* og *Scheel* [2]) have nyeligen lært, at Fosteret, saalænge dets Plante- eller Fiske-Liv varer, indaander Modervandet, ligesom det födte Menneske Luften. Lægekonstens Fader Hippocrates [3]) synes at have været af samme Meening. Alligevel troer jeg, at denne Lære hverken er grundet paa, eller overeenstemmende med Naturens viise Foranstaltninger. Det være mig derfor tilladt, at gaae de Beviiser i Möde, hvormed man har sögt at godtgjöre dens Rigtighed.

[2]) Dissertatio de liqvore Amnii asperæ arteriæ fœtuum humanorum Hafniæ 1 Sep. 1798. p. 9. et seqv.

[3]) De natura Pueri Sect. III. p. 238. Francof. 1624 Fol. Han siger: "At sane superioribus etiam partibus, ore nempe et naribus (fœtus) spiritum trahit."

Man har iagttaget, "at Fosteret i Modervandet bevæger sit Bryst og Underliv ligesom det aandende Menneske"; og fra denne Bevægelse har man sluttet sig til, at det omtalte Aandedræt virkeligen fandt Sted. For at opnaae en bestemt Vished, om denne Følgeslutning var rigtig, holdt jeg nyefödte Hundehvalpe, förend de endnu havde begyndt at aande, nedtrykte paa Bunden af et Kar, som var fyldt med Melk. Jeg saae dem gjöre de omtalte Bevægelser med Brystet lige indtil de döde; men da jeg strax derefter skar dem op, fandt jeg ikke en eeneste Draabe af Melken indsuget i deres Lunger. Andre have anstillet det samme Forsög paa nyefödte Kattekillinger med lige Udfald. Heraf følger altsaa, at hiine Bevægelser ikke i deres Virkning stemme overeens med det naturlige Aandedræt; at de hverken udvide Fosterets Lunger eller indsuge Modervandet.

Til ydermere Bekræftelse holdt jeg min Næse og Mund tilsluttede, og afskar saaledes Atmosphæren al Adgang til mine Lunger. Jeg anstrængte nu mine Respirations-Kræfter, og saae da paa mig selv de samme Bevægelser som paa Fosteret, uagtet Mængden af den Luft, som jeg havde indsluttet i mit Bryst, hverken kunde föröges eller formindskes.

Ligesaa bedragelig er den Analogie, man har opstillet som Bevis for Modervandets Indaanding. Det er nemlig en falsk Sætning, "at Kyllingen i Ægget, ved at aande, drager Æggehviden ind i sine Lunger." Aarsagen til dette Dyrs Pippen, i de sidste Dage förend det kryber frem af Skallen, bör følgeligen ikke heller söges i Æggehvidens bölgende Bevægelse. Saalænge dets Næb ligger omringet af denne Vædske, formaaer det, efter alle de Undersögelser jeg har anstillet, ikke at give den ringeste Lyd fra sig, men er tvertimod ligesaa stumt som Fisken i Havet eller Fosteret i Modervandet. Men da Æg-

gehviden tager af i Mængde, ligesom Kyllingen voxer til, og da der i AEggets butte Ende, efterhaanden af dets Hinder dannes en betydelig stor Luftblære, som Kyllingen almindeligen gjennemborer med sit Næb, en Tidlang förend Skallen brydes; saa er det meer end sandsynligt, at AEggehviden alt har forladt Dyrets Strube, og at det alt virkeligen har indaandet Luft, förend man iagttager den omtalte Lyd. For ogsaa at forskaffe mig al muelig Vished herom, oversmurte jeg med Olie saadanne AEg, i hvilke Kyllingen alt havde pippet, og lagde dem derefter i lunken Melk, indtil Dyret var dræbt. Ved at aabne dem siden, fandt jeg da stedse Næbet trængt frem igjennem den inderste AEggehinde ind i Luftblæren, og Lungerne saa poröse og lette, at de svömmede paa Vandets Overflade. Der er følgelig aldeles ingen Analogie mellem Kyllingen i AEgget, kort förend Skallen brydes, og det endnu ufödte Foster i Modervandet. Vi ville dog ikke sætte os tilbage i hine Mörkhedens Dage, da man troede at den överste Deel af den svangre Frugtmoder (uterus) var ligesom Blæren i AEgget fyldt med Luft? [4])

Saaledes staaer da Læren om Modervandets Indaanding berövet al Realitet, som en Bygning uden Grund! Men da den fra flere Sider stöder saa nær til den praktiske Lægekonst, saa bör jeg endnu lægge dens Ugrund lidt tydeligere for Dagen.

Et indlysende Beviis imod denne Lære ligger unægteligen i de Bemærkninger, som findes optegnede om Misdannelser af forskjellige Dyr. Man har nemlig seet Fostere, som aldeles manglede Hovedet, man har seet andre, som hverken havde

4) Gualtheri Charleton's Exercitationes de Oeconomia animali 1681. p. 179. Dissert. physico-anat. de urinatorum vita sub aqvis, et respiratione foetus in utero. Auct. Ed. Wium. Hafniæ 1713.

Næse eller Mund. Og dog! have disse Fostere, som ikke kunde aande, levet og uddannet sig i Moders Liv. [5])

Den berömte Portal [6]) fandt hos tre fuldbaarne Menneskefostere Luftröret tilligemed dets aabne bruskede Grene udfyldt med en sej Gallert, hvilken han med Rette ansaae for at være Aarsagen til disse Börns Död efter Födselen. — Hvorledes stemmer da denne Erfaring overeens med Hippocrats Lære? Hvorledes skulde hiin Gallert kunne have samlet sig i Luftröret, og der faaet den nödvendige Ro til at antage en saa mærkelig Seighed, dersom Modervandet virkeligen blev skyllet frem og tilbage i Fosterets Bryst, ligesom Luften hos det födte Menneske. Og hvorfor laae da Gallerten kun i det aabne Luftrör og dets Grene — ikke tillige i Substansen af selve Lungerne? Forgieves har jeg ogsaa sögt at finde en eneste Bemærkning, hvorved det kunde godtgjöres, at Modervandet nogensinde er bleven seet i Lungeblærerne. Den berömte Kite [7]) negter dristigen, at der gives nogen Erfaring af dette Slags.

De fleste Naturkyndige ere enige i, at Aarsagen til det nyefödte Barns begyndende Aandedræt maa söges i Luftens förste Indtryk paa Stemmeridsen. Under denne Forudsætning lader sig begribe: hvorfor Barnet, skjönt sig selv ubevidst, anstrænger sig for at aande, lige i det Öjeblik da Modervandet flyder ud, og Atmosphæren træder ind i dets Luftrör. Menneskets selvstændige Liv forudsætter saaledes, een ufuldkommen

5) Histoir. de l'Academie 1715. n. 4. Buchner E. N. C. Vol. II. obs. 96. Maitrejean de la Formation du poulet. R. de Graf. Bianchi og fl.

6) Rapport fait par Ordre de l'Academie des sciences sur les effects des vapeurs mephitiqves. 3. Edit. p. 86.

7) Ueber die Wiederherstellung scheinbar todter Menschen a. d. Engl. 1790. p. 11.

Indaanding, som ikke bevirkes ved organiske Kræfter, men er den absolute Følge af Modervandets og Luftens forskjellige Tyngde. Vel er det endnu ikke bleven oplyst, om Atmosphæren frembringer hiint Indtryk blot som Incitament, eller om den tillige afgiver een eller anden Stof, hvorved Mellemgulvet sættes istand til at trække sig sammen. Mig forekommer det alligevel troeligt, at det sidste virkelig finder Sted. Vi see nemlig, at de övrige uvilkaarlige Bevægelser, ere de sædvanlige Naturlove undergivne, og have deres bestemte physiske Aarsager. Blodet formaaer jo kun at egge Hjertet til Sammentrækning, naar det ved Aandedrættet er blevet forsynet med Warme- og Suurstof, og der ere jo desuden mange Grunde, som tale for disse Stoffers umiddelbare Indflydelse paa Musklernes Irritabilitet. Hvorfor skulde da ikke ogsaa Luften kunne have Deel i, kunne bidrage til at modificere, Mellemgulvets Bevægelse? Hvad kan der indvendes imod den Sætning: at Stemmeridsens Nerver, som staae i saa nöje Forbindelse med Mellemgulvet, optage Suurstof, Electricitet e. d. l. af Atmosphæren, og at saaledes det forudgangne Aandedræt frembyder den physiske Aarsag til det Paafölgende? Det er vor Abildgaard, som först har yttret denne skarpsindige Formodning. Jeg vil söge at gjöre den endnu mere sandsynlig ved at understötte den med Beviiser.

De nöjagtigste Forsög lære os jo, at et Dyr, hvis Luftrör man har tilbundet, efter at dets Lunger ere fyldte med Suurstofgas, alligevel anstrænger sig ligesaa voldsomt för at aande, som naar man har fyldt dets Lunger med Stikgas. Skulde da ikke Aarsagen til dette Phænomen beroe derpaa, at Stemmeridsen hos dem begge endnu er i Contact med Atmos-

*) Nordisches Archiv von Pr. Pfaff 1 B. 1 u. 2 St.

phæren? Bestyrkes ikke ydermere denne Formodning ved de Forsög som lære: at kun Udaandingen fortsættes, Indaandingen derimod ophörer, naar et Dyr indsluttes i Gasarter, som ere aldeles irrespirable; og at saadanne Dyr hendaane ligesom döde *förend* Pulsslaget standser? Man betragte dernæst al den Forsigtighed, Naturen saa omhyggeligen har anvendt, for at beskytte Stemmeridsen mod Berörelsen af alle andre Ting end Luften? Man erindre sig, at mange Druknede og Qvalte komme til Live igjen saavel uden Lufts Indblæsning som anden passende Behandling; at dernæst en Hængt döer pludseligen, dersom hans Hals er sammensnöret *ovenfor* Stemmeridsen, og at derimod hans Respirations-Kræfter vedblive at virke, indtil Pulsslaget har hört op, og Nervesystemet er forstyrret, saafremt Luftröret er tilsluttet *dybere* nede ved Brystet. Hvorledes ville vi ogsaa, uden at antage denne Hypothese, forklare Fosterets förste Aandedræt? Hvorledes oplöse det Phænomen: at nogle Mennesker neppe behöve saa megen Luft til hver sædvanlig Indaanding, som der udfordres til at fylde Luftröret? Hvor skulle vi endeligen söge Grunden til den Bemærkning af Humbolt: at Svælget og Mellemgulvets Nerver (Nervi phrenici) vise sig sensible mod Galvanismen i 15 til 20 Minuter efterat Blodets Omlöb er standset og Hjertets Irritabilitet er udslukt? — Sandeligen? der gives mange hypothetiske Sætninger i Naturvidenskaben, som ikke ere saa grundede. Er det da troeligt: at Fosteret aander i Modersliv, hvor det, uden al Modsigelse, mangler en saa væsentlig Betingelse for denne Function, nemlig Atmosphærens Adgang til Stemmeridsen? *)

*) Siden jeg begyndte at bygge paa denne Hypothese, har jeg omhyggeligen sammenholdt den med alle de chirurgiske Bemærkninger jeg har læst om Saar paa Halsen. I det Heele har jeg kun fundet een, som synes at

Og nu det vigtige Spörgsmaal: hvorfor skulde Naturen lade Fosteret indaande Modervandet, da den har givet det Moderkagen? De nyere Naturgranskere have jo hævet al Tvivl

være den imod. Den findes hos den berömte Schmucker. (chirurgische Wahrnehmungen Berlin 1774. 1 Th. p. 557). Han fortæller, at han Anno 1757 saae en Korporal, hvis Strube og Svælg var bortskudt af en Kanonkugle, saa at Halsbenene vare ganske blottede, og at denne Mand desuagtet levede fra den 7 til den 11 Dec. — Denne Bemærkning er dog saa flygtigen optegnet, at jeg ikke vover, at uddrage noget Resultat af den. Schmucker selv tilstaaer, at hans heele Siel var saa rört af Medlidenhed, hvergang han besögte den Syge, at han maatte lade ham ligge uden Hjelp. — Et mere oplysende Forsög, som jeg ikke bör forbigaae, da det er den ovenanförte Hypothese imod, er anstillet af Dr. Langvish til Petersfield i Hampshire. (A Treatise on Ventilators by Stephen Hales London 1758. p. 34 & 51, og i Hamburgisches Magazin. 2. B. 1 St. p. 37. Anno 1747). Han overskar Luftröret paa en levende Hund, og satte en Prop i Saarets överste Munding, saa at Dyret ikke længere kunde aande igjennem Næsen. Han stak derefter dets Hoved ind i en tæt Kasse og fyldte denne med Dampe af antændt Svovel; men endskjönt disse Dampe vare saa stærke, og Forsöget blev fortsat saalænge, at Öjnene, som han fortæller, tilsidst stode frem af Dyrets Hoved; saa havde de dog ingen videre Indflydelse paa Dyrets Liv, fordi de ikke bleve trukne ind i dets Lunger. Jeg har i vor Abildgaards, Rafns og Klingbergs Overværelse paa Veterinærskolen anstillet et lignende Forsög. Vi overskar Luftröret paa en levende Hund, stak en Svamp op i det överste Stykke af denne Kanal, sammentrykte saa Mavepiben i Saarets Dybde, og fyldte derpaa Dyrets Mund og Svælg med Bomolie. Det blev i Öjeblikket höjst uroeligt; der viiste sig en krampeagtig Rystelse over dets hele Legeme, med de voldsomste Anstrængelser for at nedsvælge Olien; dets Puls blev uordentlig og intermitterende. Da vi ikke havde underbundet Mavepiben, saa kunde vi dog umueligt forhindre, at ikke Dyret undertiden skaffede Olien bort, og derved gav Atmosphæren Lejlighed til at beröre Stemmeridsen. Det er desaarsag endnu uvist, om disse Forsög afgive et Beviis for- eller imod den ovenanförte Hypothese. Vi skulle igjentage dem med det förste.

om, at dette Organ fuldkommen opfylder Lungernes Forretning, eller er det samme for Fosteret som Gællerne for Fisken. De have saaledes beviist, at Fosteret, uden at det behöver Lungernes Medhjelp, kan allene ved Moderkagens Indvirkning paa dets Blodmasse, opnaae sin fulde Modenhed [9]) Lungerne uddannes ligesom Sandseredskaberne m. v. i Fosteret, ikke til Nytte for Fosteret selv; men de tiltræde först deres Forretninger naar Barnet er kommet til Verden. Derfor kan Botalli Pulsaaregang være aaben, og Blodmassen löbe Lungerne forbi, uden at dette skader Fosterets Helbred. Derfor kunne ogsaa de Skabninger, hvis Aorta har sit Udspring fra begge Hjertes Kammere [10]), eller hvor disse Huulheder staae i en umiddelbar Forbindelse med hinanden [11]) eller hvor ydermere den ene Side af Hjertet mangler ganske [12]) befinde sig fuldkomment vel i Modersliv, men blive derimod stedse syge efter Födselen, fordi Atmosphæren ikke, som i naturlig Tilstand, kan virke paa hele deres Blodmasse i Lungerne. Intet er heller vissere, end at et Foster, hvis Lungepulsaare gik uddeelt lige over i Aorta, nödvendig maatte strax efter Födselen falde i en dödelig Asphyxie, hvoraf det ved ingen Konst eller Omhue kunde kaldes tilbage til Livet.

At Fosteret ikke aander i Modervandet, kan, som det synes, endnu beviises ved den Erfaring, at alle hjernelöse Fo-

9) Schreger: de functione placentæ uterinæ Erlangæ 1799. conf. Rafns Bibl. for Physik, Medicin og Oeconomie 7 B. 4 Hefte 1800 p. 313.

10) Sandiforts anatomische Bemærkungen. conf. Goodwyn l. c. p. 72.

11) Poulteney a Medicial Commentat. Lond. Vol. III. conf. Hunters Versuche über das Blut 2 Th. p. 145.

12) Wilson i Philosophical Transact. p. for 1798 II. London 1799.

stere (Acephali) döe kort Tid efter Födselen. [13]) Disse Vandtrivninger kunne ikke vedligeholde selvstændigt Liv, fordi de hertil behöve Hjernens Indflydelse paa deres Respirations-Redskaber. De döe, ligesom den der anfaldes af Axoplexie, naar Energien, eller det Maal af Kræfter, som er disse Redskaber egent, er bleven udtömt, og Aandedrættet derfor standser. Hvorledes skulde da sligt et Foster kunne leve i Modersliv, indtil det er fuldbaaret, dersom Modervandets Indaanding var nödvendig? Hvorledes skulde det kunne vedligeholde de dertil fornödne Kræfter? Den Frygt, som den berömte Bernstein [14]) endnu nyeligen har yttret, at Fosteret skulde kunne qvæles ved Modervandets Ophold i Luftröret, er følgelig ogsaa fra denne Side betragtet, ugrundet. Hertil udfordres, at Moderkagen taber sin Indvirkning paa dets Blodmasse. — Ikke heller er det saa afgjort, som Ehrhardt [15]) de Waldkirch [16]) L. J. Walther [17]) Zarda [18]) og næsten alle Skribentere troe, at det endnu udfödte Foster kan döe apoplectisk, eller af Beskadigelse anbragt paa dets Hjerne, da denne, saavidt man veed, ikke staaer i Sympathie med Moderkagen, og dens *Indvirkning* paa Redskaberne for Aandedrættet ikke er nödvendig hos Fo-

[13]) M. Saxdorphs Afh. i dette Selskabs Skrifter 4 B. p. 423. Sandiforts anatome infantis cerebro destituti Leiden 1784.

[14]) Practisches Handbuch der Geburtshülfe 2 Ausg. Leipzig 1797. p. 746. conf. Knebels Zeichenlehre der Entbindungs-Wissenschrift. 1798 p. 489.

[15]) Tractatus de Asphyxia Neophytorun. Memmingæ 1789. p. 14 et seqv.

[16]) Dissertatio de Asphyxia Neonatorum Göttingæ 1793. p. 22.

[17]) Dissertatio de asphyxia præsertim Neonatorum Hafniæ 1796. p. 23 et seqv.

[18]) Alphabetisches Taschenbuch der hauptsächlichsten Rettungsmittel Prag. p. 171.

steret. Mine Grunde mod denne antagne Lære, skal jeg fremsætte udförligen ved en anden Leilighed.

Men lad os endog sætte, at Modervandet virkeligen blev indaandet i Lungerne! Lad os see, hvad deraf maatte blive den nödvendige Følge? Vilde ikke Lungerne, naar de bleve udvidede af Modervandet, löfte den venstre Green af Luftröret, (Bronchia) længere fremad i Brystet? Vilde ikke denne Forandring i Organernes Leje, give Botalli Pulsaaregang samme Retning, som den har hos den aandende Skabning?. Vilde ikke dette for Tiden standse Blodets directe Löb fra Lunge-Pulsaaren over i den saa kaldte Aorta? Vilde ikke da Blodmassen fra Hjertets höjre Side strömme igjennem Lungerne, uden at disse kunne meddeele den de fornöne Stoffer til Livets Vedligehold? Vilde ikke Blodets Volumen, da det, ved det varme Modervands Indaanding, ikke kan afköles, blive for stort til at löbe frem igiennem Lunge-Blodaarerne og Hjertets venstre Side [19]? Vilde ikke det venstre Hjertekammers Muskelkraft være for afmægtig til at drive Blodet igjennem Moderkagen, naar det höjre Hjertekammer ikke længere igjennem Botalli Canal virkede i Samfund med det? Dog! hvortil flere Grunde mod en Lære, som fra ingen Side betragtet, kan bestaae med viis Orden i den dyriske Huusholdning, og som derimod har saa stor Lighed med de Hypotheser, man i Overtroens Old udtænkte for at besvare de synderlige Spörgsmaale: Hvorledes Fosteret kunde skrige i Moders Liv? og hvad overordentligt dette bebudede i Menneskets tilkommende Skjebne?

19) Rüdiger Ueber die Rettungsmittel, welche bey Ertrunkenen anzuwenden sind. Tubingen 1794. p. 6, 7. et seqv.

*) Schürigs Embryologia sacra.

Da altsaa Fosteret ikke aander i Modersliv, saa udfoldes dets Lunger ej heller förend efter Födselen. Mod Slutningen af Svangerskabet finde vi, at Lungerne ikke synke tilbage mod Ryggen, i det vi giennemskjære Brysthinden; de ligge, som en tung og fast Masse, i den överste Deel af Brystet. Kaster man dem i Vand, saa falde de til Bunds. Trykker man dem itu under Vand, saa sees ingen Luftblærer at stige i Höjden. Lægger man dem under Luftpumpen og fortynder deres Atmosphære; saa forstörres deres Volumen desuagtet ikke. Alt viiser, at ingen Luft, ingen Vædske, er indeholdt i Luftblærerne. — I denne ledige Tilstand indtage Lungerne, som naturligt, et ubetydeligt Rum. Brystets Huulhed er derfor ogsaa forholdsmæssigen mindre i Fosteret, end i det aandende Menneske. Mellemgulvet danner her en stærkere Hvælving opad, og den store Brystkjertel (Glandula Thymus) udfylder en ikke liden Plads. Alt er saa nöje afmaalt efter hinanden, at hverken Luften træder ind i Brystet, eller Lungerne skyde sig ud, naar man aabner Brysthinden. *Brystets Capacitet staaer altsaa hos Fosteret i et bestemt Forhold til den absolute Störrelse af de Organer, som ligge indsluttede i det.*

Anderledes forholder det sig derimod hos det födte Menneske! Saasnart Barnet er kommet til Verden, og *Modervandet har forladt dets Luftrör* [20]), egger Atmosphæren Indaandings-Redskaberne til Virksomhed; Mellemgulvet trækker sig da nedad og forlænger Brystet; andre Muskeler löfte Ribbenene udad og gjöre det videre. Saaledes bliver dets indvendige Rum större i alle Dimensioner [21]). Efter enhver saadan

[20]) Physikalsk-oeconomisk og medico-chirurgisk Bibliothek Octbr. 1797. p. 104. og 179. conf. Reils Archiv für die Physiologie 3 B. 2 Hefte.

[21]) Marrherrs Prælectiones Tom. II. p. 158. Anno 1772.

Bevægelse følger en anden, som er denne imodsat. Ribbenene synke da tilbage; Mellemgulvet stiger i Höjden, og den indvendige Huulhed formindskes. Lungerne følge denne afvexlende Bevægelse, udvides og sammentrække sig igjen, i et bestemt Forhold til Brysthuulens foranderlige Störrelse. Medens de udvides, opfange de en Deel af Atmosphæren, som trænger sig ind igjennem Luftröret. Under den modsatte Bevægelse stödes Luften ud igjen. Med Indaandingen tager Menneskets selvstændige Liv sin Begyndelse; den sidste Udaanding bestemmer dets endelige Grændse.

Neppe har det nyefödte Barn aandet nogle Öjeblikke, förend vi ved anatomiske Undersögelser, kunne bemærke de mestpaafaldende Forandringer i dets Lunger. Blodets föromtalte Kredslöb, som begynder tilligemed Aandedrættet, har föröget deres absolute Vægt, og dog finde vi deres specifikke Tyngde formindsket; de indtage nu et langt större Rum end hos Fosteret; de have erholdt en anden Farve, et blæreformigt Udseende, og svömme paa Overfladen af reent Vand; de knirke ved Berörelse under Fingrene; de lade sig udvide under Luftpumpen, og stöde Luftblærer i Höjden, naar man knuer dem itu under Vand. — Saa mange ere de Beviser, som lære os, at Lungerne, efter Barnets Död, endnu indeholde en Deel af den indaandede Luft, som ved Udaandingen ikke har kunnet drives frem i Luftröret. Saa fuldkomment ere vi overtydede om, at dette Organ aldrig igjen sættes tilbage i sin forrige compacte Tilstand, efterat Blodets nye Kredslöb har taget sin Begyndelse. See her med hvor stor Föje man har optaget denne Lære i den physiske Lovgivning, hvor den alt i Aarhundrede har reddet mang en uskyldig Moder fra ugrundet Mistanke om begaaet Mord paa sit Afkom!

Endnu mærkeligere er dog den Mængde Luft, som Brystet indeholder i de følgende Perioder af Menneskets Liv. Under Barnets Tilvæxt blive dets Ribbeene saavel bredere og længere, som Afstanden imellem dem större; Mellemgulvets Middelpunct strammes mere nedad, saa at dets Hvælving staaer mindre ophöjet mod Brystet; og Brystkjertelen, som hos Fosteret havde en saa betydelig Störrelse, formindskes efterhaanden og forsvinder tilsidst ganske. Alle disse Aarsager bidrage hver for sig til at forstörre Brystets indvendige Rum. Saaledes udvides Lungerne mere og mere, under Legemets Uddannelse; saaledes sættes de efterhaanden istand til at kunne imodtage en större Mængde Luft. Derfor behöver det voxne Menneske ikke at aande saa ofte som det nyefödte Barn; derfor er den, hvis Bryst er uddannet og rummeligt, bedst skikket til som Dykker at stige ned paa Havets Bund!

Var det mueligt med fuldkommen Nöjagtighed at bestemme, hvormegen Luft ethvert Individ kan optage i sine Lunger; saa vilde Kundskab herom unægteligen lede os til vigtige Resultater. Men da Menneskets Bygning er saa höist forskjellig, og desuden Sygdomme, saasom Brystvandsoet, Forstoppelse i Leveren og deslige, kunne baade hindre Mellemgulvets frie Bevægelse, og modsætte sig Lungernes naturlige Udvidelse; saa er det vel ikke at haabe, at her skulde kunne udfindes en absolut eller almeengjeldende Regl. Lad os derfor være nöjede med, saavidt vi kunne, at nærme os til Sandheden ved de Hjelpemidler vi kjende. Følgende ere de vigtigste Forsög, som Naturforskerne have anstillet i denne Henseende:

a) Tager man Lungerne forsigtig ud af et voxent Cadaver, skjærer Luftröret frá, og lader dem ved en paalagt

Vægt knuses sammen under Vand; saa vil man sædvanligen kunne opfange fra 4 til 8 Kubiktommer Luft. Dette Maal — 6 Kubiktommer — indeholde altsaa Lungerne i deres *fuldkommen frie Tilstand*. Ved denne Luft er det, at deres specifikke Tyngde stedse er mindre end Vandets. Paa den allene beroer Lungeprøven, saaledes som den i Almindelighed anstilles *).

b) Anbringer man paa Siderne af et Cadaver et Snit lige ind i begge Brysthindens Poser (Sacci pleuræ), saa vil man bemærke, at Atmosphæren i samme Øjeblik træder ind igjennem disse Saar; at Lungerne, saafremt de ikke ere anvoxne, trække sig sammen og styrte tilbage med Rygraden, og at imidlertid en betydelig Mængde Luft jages ud igjennem Luftröret. Dette Phænomen lærer da ligefrem, at Lungerne indeholde langt mere Luft, förend Brysthuulheden aabnes, end efter at de alt ere udtagne af Cadaveret. Kite [22]) troer, at de efter Udaandingen indeholde 87 Kubiktommer. For at komme til nærmere Kundskab herom, sögte Goodwyn [23]) at holde Mellemgulvet ubevægeligt ved at anbringe en stadig Trykning paa Underlivet af et fuldvoxent Cadaver. Han aabnede derefter dets Brysthinde paa begge Sider, og kunde da holde 90 til 120 Kubiktommer Vand ind i dets Bryst. Omtrent ligesaa megen Luft var altsaa ved Lungernes Sammenfald stödt frem igjennem Luftröret. Ville vi da antage Middeltallet, som det rimeligste Maal for den Mængde Luft et voxent Menneskes

*) Af det Følgende vil det blive klart, at Lungeprøven anstilles med störst Nöjagtighed, naar Luftröret tilbindes, förend man skjærer Brystet op, for at tage Lungerne ud.

22) Libr. citat. p. 19.

23) Erfahrungsmässige Untersuchung der Wirkungen des Ertrinkens a. d. Engl. Leipzig 1790. p. 27.

Lunger indeholde *efter Udaandingen*, saa bliver dette at beregne til 110 Cubiktommer.

c) Mængden af denne Luft kan, som bekjendt, endnu forstörres ved Indaandingen. Under roeligt Ophold i en reen tempereret Atmosphære, behöver dog det sunde Menneske kun en liden Mængde til sit Livs Ophold. Goodwyn [24]) beregnede efter sine Forsög kun 11 til 14 Tommer som fornödne til hvert naturligt Aandedrag. Kite derimod [25]) lærte at 17; Borelli [26]) at 20, og Jurin [27]) i Begyndelsen af dette Aarhundrede, at 40 Cubiktommer vare nödvendige.

Nyeligen har den skarpsindige Dr. Menzies atter anstillet nöjagtige Undersögelser over denne Gjenstand [28]). Han benyttede sig ved sine Forsög af to paralelle Rör passende til en Maske. Det ene af disse Rör var bestemt til at giennemlade den Luft, som skulde indaandes; det andet til Gjennemgang for Luften under Udaandingen. Ethvert af dem var forsynet med et Gjemme (Reservoir) gjort af en Kalvs Fosterhinde. Det aabnedes og tilluktes ved Hjelp af Ventiler, som ligeledes vare gjorte af Fosterhinder. Ved dette Middel blev der næsten ingen Modstand for Aandedraget fra Apparatets Side.

Endnu et andet Middel, hvoraf Dr. Menzies betjente sig, har alt Boerhave opgivet [29]). Det bestaaer deri, at man sætter et Menneske i et Oxehoved, som er ganske fyldt med

[24]) Libr. citat. p. 33.
[25]) l. c. p. 19.
[26]) Essay de physiqve p. 377.
[27]) Dissertat. IV. Libr. IV.
[28]) Tentamen physiolog. inaug. de respirat. Edinb. 1790. conf. Grens Journal der Physik VI B. p. 109. Crells. Annalen 1794. 2. B. p. 33.
[29]) Marrherrs Prælectiones T. II. p. 159.

Vand. Paa Laaget af dette Kar gjöres et Hul, hvorigjennem Mennesket stikker sit Hoved frem. Dette Hul er omringet af en cylindrisk Rand, hvori Vandet hæver sig og synker ved Brystets Bevægelse under Ind- og Udaandingen; desuden passer man deri et lidet Gradeerrör, ved hvis Hjelp man, naar Glassets Tiltrækningskraft fradrages, kan udregne Vandets Stigen i Röret under hver Indaanding.

Resultaterne af en stor Mængde Forsög, anstillede efter disse tvende Methoder, have været mærkeligen overeenstemmende; de have bekræftet, at det af Jurin opgivne Maal er det rigtigste, at 40 Cubiktommer er den Mængde, som behöves til hver Indaanding, og at følgelig Lungerne, efter et *sædvanligt Aandedrag*, indeholde 150 Cubiktommer Luft.

d) Mindre Konst udfordres endeligen til at bestemme det höjeste Maal, Mennesket kan inddrage ved voldsom Anstrængelse af sine Respirations-Kræfter. Seguin har kunnet lade 130 Cubiktommer træde ind i sine Lunger [30]). Efter en tvungen Bestræbelse indeholde altsaa Lungerne 240 Cubiktommer Luft. Vilde man være meget nöjagtig, saa maatte her endnu beregnes, at den kolde Luft, som vi indaande, udvider sig omtrent $\frac{1}{6}$ Deel ved Legemets Temperament af 98°, saa at følgelig den inddragne Luft, hvis Volumen er 130 kan ansættes til 150. Proportionen mellem Luftens Mængde efter *Udaandingen* og efter den *stærkeste* Indaanding blev da som 110 : 260. At dette Maal saa omtrent maae være det rigtige, bekræftes ydermere derved, at man af en Mand, som havde Brystvandsoet, paa een Gang har udtappet (six pintes eller) 288 Cubiktommer Vand, og dog reddet ham fra Dö-

30) Observat. generales sur la respiration et sur la chaleur animale. Journal de physique. Dec. 1790. p. 467. conf. Hermbstädts Bibl. 4. B. p. 305.

den [31]). Kite troer, at Lungerne i det mindste kunne indeholde 300 Cubiktommer Luft. Jeg opfangede i en stor Oxeblære al den Luft, som jeg efter en fuld Indaanding var istand til at puste ud. Hr. Professor Abildgaard var saa god at maale den for mig. Under en Temperatur af + 3° Reaumur med 80° Scala og 28'4" Barometers Höjde udfyldte den et Rum af 208 Cubiktommer.

II. Om Aarsagen til Lungernes Bevægelse under Aandedrættet.

Læren om de Redskaber, ved hvilke det födte Menneskes Bryst holdes i en bestandig afvexlende Bevægelse, blev især ved en videnskabelig Fejde mellem den udödelige v. Haller og den berömte Hamberger [32]) ligesom renset fra de sidste af Oldtidens grundlöse Hypotheser. Ingen fæster nu mere Liid til Aristotelis Lære [33]) at Mellemgulvet tjener til at forhindre, at ikke Födemidlernes Dunster skulle stige op til de ædlere Organer i Brystet og i Hovedet. Ingen forsvarer nu længere Arantii [34]) Columbs [35]) og vor C. Bartholins [36]) urigtige Meening, at denne Muskel ved sin Virkning stöder den indaandede Luft *ud* af Brystet.

Jeg veed vel, at den berömte *Girtanner* [37]) endnu nyeligen har givet denne Forklaring over Aandedrættet. Han

31) Memoires de l'Academie royale de Chirurgie Paris 1753 Tom. II. p. 551.
32) Hallers Anfangsgründe der Physiologie 3 B. 1766. p. 195 et seq.
33) de part. animal. L. III. C. X. p. 1164.
34) Observat. anatom. 34.
35) de re anatomic. Lib. V. C. XXI. p. 140.
36) de structura diaphragmatis p. 29.
37) Von den Krankheiten der Kinder. Berlin 1794. p. 12 et 13.

lærer: "Luften trænger ind i Barnets Lunger, pirrer og udvi-"der dem, Mellemgulvet og Ribbeens-Musklerne trække sig "sammen, og trykke Luften ud af Lungerne; Luften trænger "atter ind, og bliver atter jaget ud; saaledes fuldbyrdes Aan-"dedrættet." Men man indseer let, at han har skrevet dette i et ubetænksomt Öjeblik, og at den Oplysning, han besidder, ikke vil tillade ham efter nöjere Overvejelse at forsvare det som rigtigt. [38])

Alle ere derimod enige om, at Mellemgulvet og Mellemribbeens-Musklerne ved deres Samvirkning udvide Brystet, at denne Udvidelse har Luftens Indgang i Lungerne til Følge, og at disse Muskler saaledes ere *active* Redskaber for *Indaandingen*. Jeg behöver da ikke at trætte Selskabets Opmærksomhed med at fremföre de bekjendte Beviiser for denne af alle antagne Sætning. Jeg vil hellere indskrænke min Undersögelse til det Spörgsmaal: om Luftens Indaanding beroer *allene* paa Atmosphærens Tryk under Brystets Udvidelse, eller om Lungerne tillige skulde selv besidde en egen Kraft til at kunne indsuge Luften?

Denne Hypothese om Lungernes active Udvidelse har lige fra Aristotelis's Tiid af bestandig havt sine Tilbedere. [39]) Saalænge man ikke kjendte Mellemgulvets sande Nytte, vidste man ikke andensteds at söge Aarsagen til Brystets Bevægelse. Man sammenlignede Lungerne derfor med en elastisk Skindpose (uter) eller med en Blæsebælg, som selv kunde inddrage den udvendige Luft. Siden indsaa man vel, at Mellemgulvets Action, i Forening med Atmosphærens Tryk, var tilstrækkelig

38) Endnu mere skjevt findes dog Barnets første Aandedræt forklaret af Dr. Schlüter i hans immerwährender Gesundheits-Kalender Braunschweig 1799.

39) D. Sennerts Institutiones medicæ Lib. 1. Cap. 1. XI. p. 102.

til Lungernes Udvidelse. Men nu stöttede sig alt Hypothesen paa mange berömte Mænds Autoritet. Man havde ogsaa bemærket, at en levende Fröe kan fylde sine Lunger, efter at dens Bryst er aabnet, hvor följelig Atmosphæren ikke længere kan virke i Samfund med dens Inspirations Muskler; og man havde iagttaget, at hos Mennesket en Flig af Lungen undertiden var trængt frem igjennem et penetreret Brystsaar. Det var dengang ikke let at forklare disse Phænomener, uden at antage Lungens ejendommelige Udvidelse. Hvad Under altsaa, at selv Mænd af förste Rang i Videnskaberne, fremdeles hyldede denne Lære, og at man udtænkte forskjellige Midler, som skulde rydde Hindringer af Vejen for hiin formeente Kraft.

I det följende skulle vi see, hvilken Indflydelse dette har havt paa Læren om Brystsaars Behandling. Her vil jeg kun anföre, at den berömte Bromfield [40]) har tilraadet ved Saar i Lungerne at gjöre et Snit ind imellem Ribbeenene og derigjennem at indbringe et Rör, hvis Munding var större end Saaret i Lungen. Saaledes, siger han, "skaffer man Lungen "Plads til at *udvide* sig." Ligeledes har en vis Chandenon gjort det Forslag, hos skindöde Mennesker at skjere et lille Hul paa Siden af Brystet lige ind igjennem Brysthinden, for derigjennem at kunne anbringe en Irritation umiddelbar paa Lungerne. Saaledes meente han, man bedst kunde egge dette Organ til Virksomhed, eller sætte dets formeente Udvidelses-Kraft i Bevægelse. [41]). Ja, det som endnu tydeligere röber

[40]) Chirurgical Observations and Cases p. 91.

[41]) Memoires de Dijon ii Hist. p. 55. conf. Gazette salutaire de Bouillon d. 10 Aug. 1775. No. 32. — Chandenon opleste sin Afhandling d. 18 Dec. 1761 for Videnskabernes Academie sammesteds; dens Titel er Memoire sur la cause de la mort de noyes et sur les moyens de les ra-

den store Tillid, man har havt til hiin Hypothese, er at bekjendte agtværdige Mænd, en Fritze [41]), en Vogel og flere, virkeligen have anbefalet dette Chandenons grumme og uhensigtsmæssige Forslag til Forsög paa Mennesket. Dog, lad os see Hypothesens Ugrund, förend vi dömme saa haardt om de Forskrifter, man har bygget paa den!

a) At Fröen virkeligen udvider sine Lunger, efter at man har aabnet dens Bryst, er en uimodsigelig Sandhed; men at denne Udvidelse skulde have sin Grund i Lungernes egen Structur, i en Kraft, eller et Liv, (vita propria) som Naturen har nedlagt i dette Organ, kan kun bifaldes af den, der ikke kjender dette Dyrs Bygning. Fröen har intet Skillerum mellem Underlivet og Brystet; intet Mellemgulv, som kan forstörre Brystets Huulhed. Naar den aander, saa trækker den först Luften igjennem Næseborerne ind i sin Mund, slutter derpaa Næseborerne til, löfter da Luftröret i Höjden, og formindsker Mundens Capacitet. Som en Følge heraf sammenpresses Luften i dens Mund, og træder da igjennem det aabne Luftrör, hvor den finder mindst Modstand, ind i dens blære-

peller a la vie. I ovenanförte Udtog af denne Afhandling, hedder det: probablement on produiroit plus surement cet effect (de ranimer le jeu des poumons) si l'on pouvoit *irriter la surface externe de cette viscere*. En conseqvence de cette présomtion il propose de faire, a la poitrine, de l'une ou des *deux* côtés, une incision semblable a celle, que l'on practique dans l'operation de l'empyeme, et de porter a travers la plaie un corps irritant sur la surface du poumon. Aucune observation n'a encore constanté l'efficacité de ce moyen; mais comme il n'exposerait a aucune suite facheuse, et que les plaies de c'ette espece guerissent tres aisement, il n'y auroit aucun inconvenient a le tenter, et il paroit interessant de la faire connoitre.

42) Medicinische Annalen für Aerzte und Gesundheitsliebende. Leipzig 1781. 2.B. p. 329 et 30

formige Lunger. Fröen inspirerer altsaa i det den gjör sin Mund mindre, Mennesket imedens det gjör sit Bryst videre, begge disse Aarsager have een Virkning, nemlig Lungernes passive Udvidelse. Naar Fröen ikke kan gjöre sin Mund lufttæt, saa er den i samme Forfatning, som det Menneske, hvis Bryst er skaaret op. Lungerne falde da sammen og kunne ikke igjen udvides.

Hr. Assessor Rafn og jeg have i sidst afvigte Sommer standset Aandedrættet paa mangen en Fröe, blot ved at sætte en Pind tværs igjennem dens Mund. Vi saae saaledes dette Dyr blive dorskt, daane og döe med aabent Svælg, af Mangel paa Luft i Lungerne. Hr. Riegels [43]) har, som det synes, ikke lagt Mærke til denne Indretning hos Fröen, men fulgt den af Physiologerne almindeligen antagne Lære. Hans Forsög bevise derfor ikke Hudens Luftindaanding saaledes, som een af vore unge haabefulde Videnskabs-Dyrkere [44]) nyeligen har meent. De bekræfte kun, at Fröen, naar dens Mund holdes aaben, döer, fordi dens Lunger ingen egen Udvidelses-Kraft besidde. [45])

[43]) Physicalsk-oeconomisk og medico-chirurgisk Bibliothek 4 B. p. 340. Kjöbenhavn 1795.

[44]) Örstedt i sit Priisskrivt om Modervandets Nytte (vid. Bibliothek for Physik, Medicin og Oeconomie 3 Heft. 1798.

[45]) Siden jeg oplæste denne Afhandling, har een af mine Venner meddeelt en Efterretning om det ovenanförte Forsög til Société philomathiqve i Paris. Dette oplyste Selskab, anstillede af Nidkjerhed for Physiologiens Fremme, strax lignende Forsög paa forskjellige Dyr — og erholdt det samme Resultat. (Bulletin des Sciences. Paris. Fructidor, an 7 de la Republiqve. No. 30 pag. 42.) Nyeligen har jeg ogsaa seet, at R. Townson i sit ypperlige Skrivt over dette Emne, har udförligen igjendrevet Læren om Lungernes active Udvidelse med de dierveste

b) At en Flig af Lungen undertiden er traadt ud igjennem et Saar paa Brystet, lader sig nu ligeledes forklare uden at antage dette Organs active Udvidelse. I det følgende skal jeg nærmere oplyse denne Erfaring. Her vil jeg kun i Korthed anmærke, at den sande Aarsag til Lungens Udfald, bör söges i den Luft, som ved Brystsaar ligger uden for Lungen i Brysthindens Pose. Naar denne Luft sammenpresses under Aandedrættet og drives ud af Brystet, saa kan den let trykke en Flig af Lungen med sig frem igjennem Saaret, allerhelst naar den Syge i samme Öjeblik lægger en eller anden Hindring i Vejen for Udaandingen igjennem Luftröret. Den skarpsindige Mayow har især bekræftet denne Sætning ved Dissectioner af levende Dyr [46]). Baron v. Swieten [47]) fandt ogsaa ved sine Forsög, at Lungen kun blev trængt frem, naar Dyret af Smerte gjorde heftige Bevægelser.

c) Den herömte Hook borttog Ribbenene, Mellemgulvet og Hjerteposen (Pericardium) af en levende Hund. Følgen var, at Lungerne faldt sammen, at Aandedrættet standsede, og at den inden en föje Tiid sank hen i en næsten livlös Tilstand. Han overskar nu Dyrets Luftrör, anbragte en Puster i denne Kanal og blæste Luft ind i dets Lunger. Ved saaledes at erstatte Mellemgulvets Virkning, og frembringe et konstigt Aandedræt, vedligeholdt han dets Liv over en heel

Grunde. Han viiser tillige, at Fröens Aandedræt har været kjendt af Laurentius, Swammerdam, Morgagni, Malpigh o. fl., men at de nyere Physiologer, selv Haller og Blumenbach, have havt et urigtigt Begreb om denne Function hos dette Dyr.

46) chemisch-physiologische Schriften 2. B. p. 266.

47) Erleuterungen der Boerhawischen Lehrsatze Anno 1755. 2 Th. p. 552.

Time. [48]) Den sindrige Lower overskar Mellemgulvets Nerver (Nervi Phrenici) ligeledes paa en levende Hund, [49]) og iagttog derpaa til sin Forundring, at Aandedrættets heele Rhythmus blev strax forandret. Underlivet sank tilbage under Indaandingen, istædet for som ellers at bugne fremad; og derimod blev det mere udfyldt og fremstaaende under Udaandingen, hvor det ellers viiser sig fladere. Han hidleder dette Phænomen rigtigen fra en Lamhed i Mellemgulvet, som fulgte det anbragte Saar. Jeg vil ikke commentere over disse saa interessante Forsög, men spörger kun: er det rimeligt, at man vilde have iagttaget de anförte Phænomener, hvis Lungerne besadde hiin dem tillagte Kraft; hvis den fornemste Aarsag til deres Udvidelse ikke laae i Mellemgulvets Bevægelse?

d) Endnu mere svækkes denne Hypotheses Troeværdighed ved den almindelige Erfaring, at det nyfödte Barns Lunger ikke altid udfoldes paa een Gang. Ikke sjelden har man fundet den Höjre opfyldt med Luft, medens den Venstre endnu laae i samme Tilstand som hos Fosteret [50]). Forudsætte vi, at Lungernes Udvidelse skeer passivt, saa kunne vi udlede Aarsagen til denne Erfaring af Organernes Structur. Vi see nemlig, at den höjre Green af Luftröret er störst; Atmosphærens Tryk maa altsaa under Respirations-Musklernes Virken lettest kunne udvide den höjre Lunge. Vi see fremdeles Hjertet henlagt imellem den venstre Lunge og Mellemgulvet, hvorved Indvirknin-

[48]) Philosophic. Transact. for 1665 og 1666. Vol. 1. p. 539: An account of on Experiment made of preserviny animals alive by blowing *through* their Lungs with bellows.

[49]) Samme Skr. p. 544 An account of making a Dog draw his Breath exactly like a windbroken Horse.

[50]) Histoire de l'Academie royale des Sciences Anno 1749.

gen af dette paa hiin nödvendig maa svækkes; Antage vi derimod, at Lungerne kunne udvide sig ved egen Kraft; saa begribe vi neppe, hvorfor den venstre Lunge ikke altid udfoldes tilligemed den höjre? — Hvorledes ville vi ogsaa under Forudsætning af en saadan Kraft oplöse det Spörgsmaal: hvorfor Lungerne *aldrig* trænge sig igjennem Mellemgulvet ned i Underliget, da dog Maven og Tarmene saa ofte ere fundne i Brystets Huulhed? Bliver ikke ogsaa et uindklemt Lungebrok, hvor for Ex. et Stykke af Brystbenet, eller et af Ribbenene mangler, altid större under Udaandingen, og mindre under Indaandingen eller i det Tidsrum hiin formeente Udvidelseskraft skulde virke?

e) Galen lærte alt efter egne Forsög [51]) at et Dyr tabte den halve Stemme og det halve Aandedræt, naar et stort Saar trængte ind i een af Brysthindens Poser, og at saavel Stemmen som Aandedrættet ophörte ganske, naar begge disse Poser vare aabnede. Den berömte Anatom Vesalius [52]) beviste ligeledes paa levende Dyr, at Lungerne stedse laae tæt an til Brysthinden, saalænge denne var heel, og at de derimod faldt sammen saasnart Luften udvendig fra fik fri Adgang til dem. Han borttog adskillige Ribbeen paa den ene Side af et levende Dyr, og saae da igjennem Brystets Skillevæg (Mediastinum) at Lungen paa den anden Side fortsatte sin Function; men saasnart han havde igjennemstukket Skillevæggen og Atmosphæren trængte ind i Brysthindens Pose, faldt ogsaa denne Lunge sammen. Mayow betragtede Lungerne fra samme Synspunct. Dette Organ, siger han, [53]) har ingen Muskler, hvilke dog udfordres til enhver Bevægelse. Og om end Lungen selv var muskulös; saa vilde

51) De usu partium Lib. IV. Cap. 3.

52) De corporis humani Fabrica. Lib. VII p. 571.

53) chemisch, physiologische Schriften 2. B. p. 264.

den, naar den virkede, eller dens Trævler forkortede sig, ikke svulne op, men snarere trække sig sammen ligesom vi iagttage ved Urinblæren, Maven og de övrige Organer af denne Art. Han viiser ydermere: at ogsaa en *död* Blære udviides paa samme Maade som Lungerne, naar den anbringes i et Apparat, som ligner Brystets Indretning. Han tog til den Ende en sædvanlig Puster (uden Ventil) og skar et Stykke bort af dens överste Blad, for at indsætte en Glasskive i denne Aabning [54]). I Pusterens Huulhed anbragte han derpaa en Blære, saaledes at dens Hals ragede frem igjennem Pusterörets Munding. Saasnart han da bevægede Pusteren, saa kunde han igjennem Glasskiven see Blæren at följe denne Bevægelse, og ved Blærehalsen fornemme, at den vexelviis indsugede og udblæste Luften. — Kan da Læren om Lungernes active Udvidelse bringes i Harmonie med disse Forsög?

f) Endeligen har jeg selv anstillet et Forsög, som ganske nedbryder denne Hypothese. Jeg tog en Kattekilling i det Öjeblik den kom til Verden, holdt dens Næse og Mund tilsluttede, indtil jeg havde bragt dens Hoved under Vand. Den fik saaledes ikke Lejlighed til at indaande Luft. Medens dens Hoved var under Vand, skar jeg forsigtigen et betydeligt stort Saar paa hver Side af dens Bryst ind igjennem Brysthinden. Nu tog jeg den op af Vandet; den var endnu levende og begyndte strax at aande. Jeg saae dens Bryst bevæge sig, ligesom hos sunde Dyr, men Luften gik frem og tilbage igjennem de anbragte Saar. Ved Næsen var derimod ingen Luft-Ström kjendelig. Efter nogen Tids Forlöb döde den. Ved Dissectionen fandt jeg dens Lunger i alle Henseender som hos ufödte

[54]) Skr. Tab. IV. Figur 6.

Kyllinger. Der var aldeles ingen Luft i dem. Brystets Udvidelse kunde formedelst de anbragte Saar ikke virke paa Dyrets Lunger; derfor bleve de i en uforandret Tilstand. Her var altsaa ingen Udvidelseskraft kjendelig.

Disse samtlige Grunde, mener jeg da, berettige os til at erklære Hypothesen om Lungernes active Udvidelse for falsk og bedragelig. Det kan vel være os tilladt, at beholde den foromtalte Sammenligning med Blæsebælgene; men vi bör da stedse tænke os Kraften, som bevæger disse Bælge, henlagt i Inspirations-Musklerne. Under Udaandingen derimod staae Lungerne virkeligen i et andet Forhold. Naar Brystet er fyldt med Luft, og Inspirations-Musklerne höre op at virke; saa faaer Lungernes Contractilitet (Fibræ mesochondriacæ) frit Spillerum. De virke da ved denne Kraft i Forening med Brystets Vægt og Bugmusklerne, for at jage den indaandede Luft ud. Saaledes ere de stedse active Redskaber for Udaandingen. Saaledes stræbe de at formindske deres eget Volumen, naar ingen Hindring lægges dem i Vejen. [55]) Denne Sammentrækningskraft beholde Lungerne endnu efter Döden; dog troer den berömte Physiolog Prochaska [56]), at den er stærkere hos det levende end hos det döde Dyr [57]). Respirations-Maskinen,

55) H. Boerhaawes instit. medic. Edit. 3. Anno, 1730. p. 265.

56) Lehrsätze aus der Physiologie 1797. 2. B. p. 10. §. 474.

57) Naar et Menneske har indaandet dybt, og da holder Aanden tilbage; saa virke to Kræfter imod hinanden o: Inspirations-Musklerne, og Lungernes Contractilitet; dette maa nödvendigen have den Følge, at Brysthinden, som ligger udspændt imellem disse Organer, lider et ringere Tryk end under Aandedrættets uafbrudte Gang. Et formindsket Tryk har denne almindelige Virkning i det levende organiske Legeme, at Blodet strömmer stærkere end sædvanligt hen til Stedet. Aandens Tilbagehold maa følgelig, især efter en dyb Indaanding, naar Næsen og Munden ikke hol-

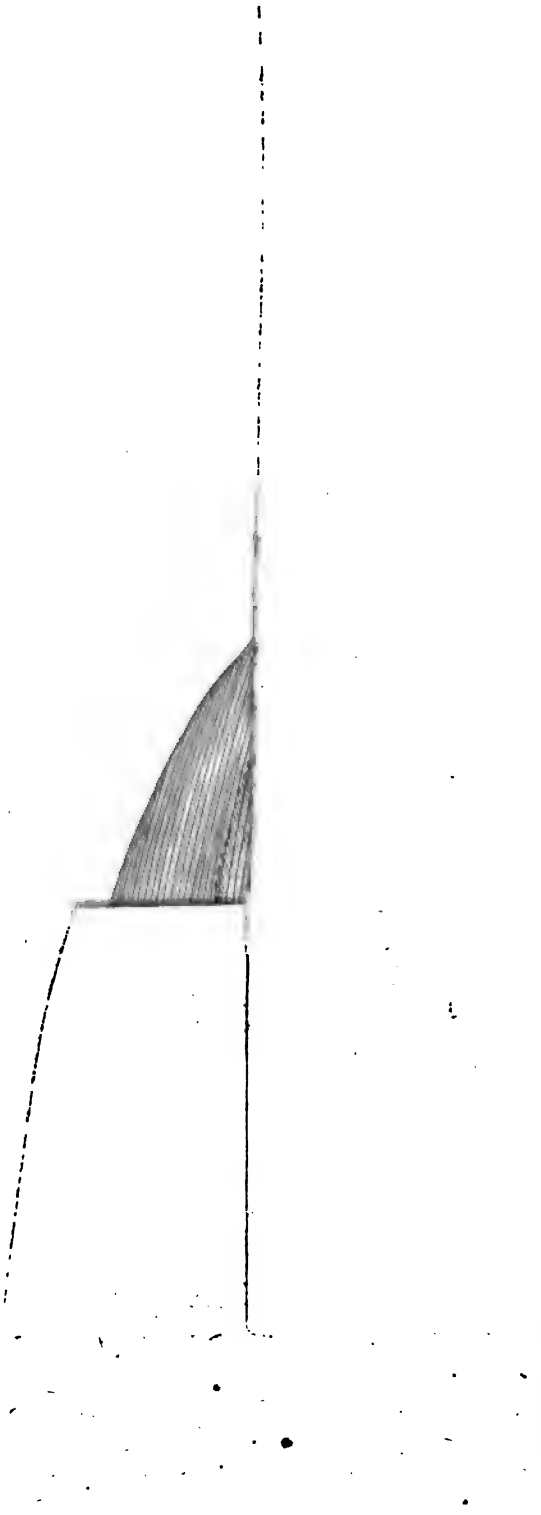
som jeg herved har den Ære at forevise Selskabet, haaber jeg vil gjöre denne Lære endnu mere indlysende (See Tab. 5.)

III. Betragtninger over penetrerte Brystsaar fra pathologisk Synspunct.

I Menneskets sunde Tilstand er Brysthulen (Cavitas pectoris) ved en Skillevæg (Mediastinum) afdeelt ligesom i to særskildte Kammere. Brysthinden (Pleura) danner nemlig to Poser (Sacci pleuræ); som stöde sammen i Midten af Brystet, og hver af disse Poser indeholder sin Lunge. Lungerne staae derfor ikke i Forbindelse med hinanden, uden alene ved Luftröret, som er tilfælles for dem begge. Det hele Bryst forestiller saaledes et Rum, som, paa een Aabning nær, er fuldkommen lufttæt. Gjennem Luftröret er det, at Atmosphæren trænger ind og udfylder Lungerne. Naar denne Canal er tilsluttet, saa har Luften aldeles ingen Adgang til Brystet.

Denne Indretning sætter os istand til ved Anvendelsen af Pneumatostatikens Love at bestemme de mechaniske Forandringer, der nödvendigen maa opkomme ved ethvert penetreret Saar, som giver Atmosphæren fri Adgang til Lungens udvendige Overflade. Et saadant Saar tillader Atmosphæren at trykke udvendig fra paa Lungen med samme Kraft, som den i naturlig Tilstand trykker indvendig fra igjennem Luft-

des til, eller Virkningen af Lungernes Contractilitet paa anden Maade ophæves; frembringe en Congestion af Blod til Brysthinden. Mig undres derfor, at endnu Ingen, saavidt jeg veed, har betragtet Lungen fra denne Synspunct, som en Aarsag til Brysthindens Betændelse (Pleuritis). Maaskee ligger ogsaa heri en Medaarsag, der bestemmer os til at aande ud, förend endnu den indaandede Luft er ganske fordærvet.



S
V
Z
t
s
s
h
f
r
s
l
o
L
a
a
t
u
a
d

røret. Saaledes opkommer da en fuldkommen Ligevægt mellem disse to modsatte Kræfter, hvorved de gjensidigen ophæve hinandens Virkning. Da nu Lungens Udvidelses-Kraft (pag. 67 et seqv.) er en blot Chimære, og dette Organ derimod besidder en kjendelig Contractilitet (pag. 73); saa følger jo, at denne Kraft, naar ingen tilfældig Anvoxning, intet Lunge-Oedem [58]) el. desl. er tilstede, maa formindske Lungens indvendige Rum, indtil dette kun indeholder 3 Cubiktommer Luft, ligesom i Lungens föromtalte frie Tilstand (pag. 61). Imidlertid træder saameget af Atmosphæren ind i Brysthindens Pose, som der udfordres til at fylde det Rum, Lungen forlod, hvortil efter Udaandingen omtrent 52 Cubiktommer (p. 62) ere fornödne. Den berömte Morand fortæller [59]) at han hos en saadan Syg kunde bringe Sonden 4 til 5 Tommer ind i Brystets Huulhed uden at naae Lungen. Findes til samme Tiid et Saar af föromtalte Beskaffenhed anbragt paa begge Sider af Brystet; saa indeholde altsaa begge Lunger tilsammentagne 6, og Brysthindens Poser efter Udaandingen 104 Cubiktommer Luft. Dette Phænomen oplyses tydeligen ved Respirations-Flasken, saasnart Tollen (d, eller D) tages ud.

Der kan ikke tvivles om, at jo Maalet af denne Luft, saavel i Lungerne som i Brysthindens Poser, nödvendig maa forandres ved Brystets afvexlende Bevægelse under Aandedrættet. Men förend jeg forsöger at bestemme dette Maal, bör jeg nödvendig oplyse een stridig Punct angaaende Atmosphærens Ind- og Udgang igjennem Saaret.

Mange af vor Tids meest erfarne og indsigtsfulde Lærde, ere nemlig af den Mening, at Atmosphæren træder *ind* i Bry-

58) J. Hunters Versuche über das Blut Leipzig 1797. 1. B. p. 141.

59) Memoires de l'Academie royale de Chirurgie. Paris 1753 Tom. II. p. 155.

stet igjennem et saadant Saar *under Udaandingen*. Von Ahlefeldt gaard [60]), vor Callisen [61]), en Richter [62]), en Benjamin Bell [63]), og flere Skribentere af første Rang, have antaget og fulgt denne Mening. Hvor naturligt altsaa, at den under saadanne Mænds Autoritet paa nærværende Tiid har mangfoldige Tilhængere!

Endnu flere saavel ældre som nyere Skribentere lære derimod, at Luften bliver jaget *ud* af Saaret ved *Udaandingen*. Jeg vil til Beviis anføre de vigtigste hidhörende Steder af deres Skrifter. Hippocrates [64]) lærte alt: at det Menneske maatte döe, som udaandede mere Luft igjennem et Saar paa Brystet end igjennem Munden. Galen [65]): det er bekjendt, at der maa mangle ligesaa meget af Aanden igjennem Munden, som den Luft udgjör, der udvendig fra træder igjennem et Saar ind i Brystet. Fernellus [66]): naar et Brystsaar trænger ind i Huulheden; saa farer Luften ud under Udaandingen. Fabr. ab Aqvapendente [67]): man skal fæste en lang Traad til Longetten, som bringes ind i Brystsaaret, fordi man ellers maa befrygte, at den ved Brystets bestandige Bevægelse og ved den Indsugning, som skeer *Vacui vi* under dets Udvidelse, træder ind i Brystets Huulhed, og bliver Aarsag til Döden. Sennert [68]):

[60]) Heste- og Qvæglæge tredie Oplag Kjöbenhavn 1791. p. 74.
[61]) System der neueren Wundarzneykunst 1798. 1 Th. p. 828. §. 1236.
[62]) Anfangsgründe der Wundarzneykunst 4 B. p. 322. §. 441 og p. 341. §. 342.
[63]) Lehrbegriff der Wundarzneykunst a. d. Engl. Leipzig 1789. 4 Th. p. 103.
[64]) Coacæ prænot. N. 509. p. 361. Basileæ 1748.
[65]) De anatomica administrat. Libr. VIII art. 3. T. IV. p. 172.
[66]) Universæ medicin. Libr. VII. pag. 663. Francf. 1575.
[67]) Pentateuchos chirurgicum Libr. 2. p. 361. Francof. ad Moen 1592.
[68]) Medicina practic. libr. II. p. 11. Cap. XVII p. 275. Anno 1639.

En Fnog Uld stödes bort, og Flammen af et Lys sættes i Bevægelse, naar den Saarede holder Næse og Mund til, og da bestræber sig for at jage den indaandede Luft ud. Mayow [69]: Ved Brystets Sammentrækning uddrives den indaandede Luft for største Deelen igjennem Saaret, fordi der da er mere af den i Brystets Huulhed, end denne kan rumme. Naar derimod Brystet udvider sig igjen; saa trænger Luften, ikke allene igjennem Saaret (ind i Brysthuulheden), men ogsaa igjennem Luftröret ind i Lungerne, endskjönt noget vanskeligere end i naturlig Tilstand, da den maa ligesom löfte Lungernes Masse op. Carl Musitanus [70]: Luften, som gaaer ud af et penetreret Brystsaar, er ikke den Luft, som man har draget ind igjennem Næsen og Munden, thi denne kommer alleneste ned i Lungerne; Luften, som gaaer ud af Saaret, er den, som tilforn, under Brystets Udvidelse, er gaaet ind igjennem det samme Saar. Johannes de Gorter [71]: Vi kjende, at et Brystsaar er penetreret, naar der under Udaandingen gaaer Luft eller Blod ud af Saaret. Zaccharias Platner [72]: For at komme til Kundskab om et Saar er penetreret, holder Chirurgen et Lys for Saaret, förend den Syge aander ud, og giver derpaa Agt, om dets Flamme sættes i Bevægelse. Boerhaawe [73]: Naar den Saarede holder Næsen og Munden til, efter at han har indaandet saa stærkt som han kan, og han da gjör Bestræbelse for at aande Luften ud; saa iagttager man, at der farer Luft ud

[69] l. c. a. B. p. 368.

[70] Chirurgia theoretico-practica Tom. III. Cap. 65 p. 296. Anno 1698.

[71] Chirurgia repurgata p. 285. Anno 1742.

[72] Einleitung in die Chirurgie 1 Th. Leipzig 1748.

[73] Aphorism. §. 300.

igjennem det aabne Saar. — Van-Swieten [74]) commenterer vidtløftigen over denne §. og söger at bekræfte dens Rigtighed ved adskillige Forsög. Endeligen er ogsaa blandt de nyeste Skribentere den berömte og erfarne Sabatier [75]) af samme Mening. En Lufthævelse, siger han, kan være opkommen af den udvendige Luft, som ved det første Aandedrag, efter at Saaret blev anbragt, er trængt ind i Brystets Huulhed, og som siden ved Bevægelsen for Udaandingen gaaer ud igjen.

Man torde maaskee undre sig over, at saa skarpsindige og saa oplyste Mænd endnu kunne være af modsat Mening angaaende en simpel Erfarings-Sætning, om hvis Rigtighed eller Urigtighed, det er saa let at forskaffe sig den fulde Overbeviisning. Men da man af Videnskabens Historie kan opstille saa mangfoldige Exempler paa, at ofte selv det skarpeste Öje før en Tiid er bleven blendet ved denne eller hiin Hypothese, og at ikke sjelden en og anden uhensigtsmæssig Forskrivt er bleven hyldet, blot fordi det ikke faldt nogen ind at tvivle om dens Gyldighed; saa er i det mindste en saadan Ulighed i videnskabelige Grundsætninger intet Særsyn. Vi ville nu see, hvilken af de to anförte Meninger, der stemmer overeens med Legemets Organisation og Naturens almindelige Love.

Alle Naturkyndige ere enige i, at Brystet udvides under Indaandingen. Sætte vi da, at begge Lunger, hvor et Saar paa hver Side er anbragt, indeholde efter *Udaandingen* 6, (pag. 61) og begge Brysthindens Poser til samme Tiid 104 Cubiktommer Luft (pag. 62); saa følger jo, da Brystet efter den stærkeste *Indaanding* (pag. 63) behöver 260 Cubiktommer til at fyl-

[74]) Erläuterungen der Boerhaavischen Lehrsätze 1 Th. p. 990. Anno 1755.
[75]) Lehrbuch für practische Wundärzte 2 Theil p. 242. Anno 1788

des, at hine 120 nödvendig maa under Brystets Udvidelse forøges med de manglende 160. Jeg antager her det störste Maal, fordi et Menneske, som er saaret paa anförte Maade, i sin Kamp med Döden, stedse anstrænger alle Respirations-Kræfter for at udvide sit Bryst saa stærkt som muligt. Lægge vi da hertil: at Lungerne besidde Contractilitet (pag. 73) og at Atmosphærens Tryk igjennem Luftröret og igjennem Saaret staae i Ligevægt med hinanden (pag. 75); saa følger jo atter, at den störste Deel af hine 160 Cubiktommer maa under *Indaandingen træde ind* igjennem Saaret i Brysthindens Pose. Hr. Professor Abildgaard har forundt mig Lejlighed til at bekræfte disse Slutninger ved Forsög paa levende Dyr. I Hr. Assessor Rafns og flere Overværelse saarede vi paa Veterinair-Skolen en Hund paa den ene Side, og en Hest paa begge Sider af Brystet, heelt igjennem Brysthinden. Resultatet af begge disse Forsög var: at Atmosphæren træder *ind* igjennem Saaret under *Indaandingen* og *ud* igjen under *Udaandingen*. Hos Schenk [16]; Schmucker [17] og de forhenanförte practiske Læger, finder man det samme Phænomen iagttaget paa Mennesker. Respirations-Flaaken oplyser det ogsaa til Evidence, naar Blæren (*b*) bevæges op og ned, imedens Hullet (*d*, *D*) er aabent.

Jo större et penetreret Saar er, desto större Friehed har Atmosphæren til derigjennem at gaae ind i Brysthindens Pose, men desto vanskeligere er det for den ved sit Tryk igjennem Luftröret at overvinde Lungens Contractilitet. Den berömte v. Swieten troede sig efter de Forsög han selv havde anstillet, berettiget til at fastsætte som en almindelig Regl: at de Saar, som trænge ind i begge Brysthindens Poser, og lade Luften pas-

16) de Vulnerib. thorac. Lib. II. obs. 3. p. 297.
17) Chirurgische Wahrnehmungen 2 Th. p. 8.

sere igjennem, kun da dræbe hastigen og vist, *naar Aabningen af de anbragte Saar sammentrække, i Störrelse overgaae Stemmerörsen i Luftröret* [78]). Denne Regl er siden bleven antaget og fulgt af næsten alle Skribenterne [79]). Men fraregnet, at den egentlige Störrelse af et saadant Saar ikke lader sig bestemme med Nöjagtighed, fordi det levende Dyr, der mærker Saarets skadende Virkning, ligesom af Instinct antager den Stilling, i hvilken Saaret er mindst aabent; saa kan jo desuden letteligen et Stykke af Cellevævet, et Coagulum og deslige, hindre Luftens Gjennemgang.

Hertil kommer endnu, at Störrelsen af Saaret, allene for sig betragtet, almindeligen ikke tillader os at bestemme, i hvilken Grad det lægger Hindring i Vejen for Lungens Udvidelse. Ville vi opnaae Kundskab herom, saa maa vi foruden Saarets Störrelse, tillige lægge Mærke til den Styrke og Hurtighed, hvormed Respirations-Redskaberne virke under Indaandingen. Endogsaa det mindste aabne Saar paa begge Sider af Brystet vilde være absolut dödeligt, dersom Mellemgulvet bevægede sig mindre voldsomt. Et större tillader Lungerne endnu at opfange nogen Luft, naar Dyret udvider sit Bryst hastigen og med Anstrængelse. Hesten, som vi saarede paa Veterinairskolen döde först den 9de Dag, naar man paa hver Side kunde bringe tre Fingre ind i Brysthindens Pose. Mig synes derfor, at van Swietens förnemtalte Regl bör forandres saaledes: *Et penetreret Saar paa Brystet, hindrer aldeles Luftens Indgang i Lungen, naar det er stort nok til, i samme Tidsrum, som Brystet udvides, at lade saa megen Luft passere igjennem,*

[78]) Erläuterungen der Boerhaawischen Lehrsätze 1 Th. 1 Abt. §. 170. N. 4. p. 552.

[79]) G. Heuermanns Physiologie 1 Th. p. 547.

som der behöves til at udfylde Brysthindens Pose. Ved Respirations-Flasken kunne vi ogsaa bekræfte Rigtigheden af denne Sætning. Trækkes Blæren Tab. V. *b* hastigen ned, saa vil Lungen *a*, uagtet Aabningen *D* er större end Mundingen *e*, opfange nogen Luft. Trækkes derimod Blæren *b* langsomt ned, saa vil Aabningen *d*, skjönt den er mindre end Mundingen *e*, aldeles forhindre den indsluttede Blæres *a* Udvidelse.

Er et penetreret Brystsaar saa lidet, at Lungen under Brystets Udvidelse endnu opfanger nogen Luft; saa bliver det en Sag af yderste Vigtighed, at et saadant Saar ikke paa nogen Maade vorder tilstoppet, efter at en fuldkommen Indaanding er skeet. Den ene Side af Brystet kan efter den forhen anstillede Beregning (pag. 63) rumme omtrent 130 Cubiktommer Luft. Af disse ere 3 Tommer tilbage i Lungen under dens frie Tilstand (pag. 61). Forestille vi os da et Saar, som tillader, at dette Maal ved Indaandingen foröges for Exempel med 17, og at der saaledes i alt optages 20 i Lungen; saa maa de övrige 110 jo til samme Tiid indeholdes i Brysthindens Pose. Tilsluttes altsaa Saaret, hvorigjennem Atmosphæren er trængt ind, saa ville disse 110 Cubiktommer Luft antage Legemets Temperatur af 98°, og derved forstörre deres Volumen omtrent $\frac{1}{6}$ Deel, eller til 128. Dette Maal, som saaledes overgaaer hiint (de 127 Tommer), der udfyldte Brysthindens Pose, förend Indaandingen begyndte, maa altsaa nödvendigen igjennem Luftröret udjage Luften af Lungen, og sammenpresse denne til et endnu mindre Rum, end det den indtog i sin fuldkomne frie Tilstand.

Hvor Lungen er saaret tilligemed Brysthinden, der forandres endnu i en anden Henseende Aandedrættets Mechanisme. I den sunde Tilstand forestiller Lungen ligesom en huul Blære,

der ikke tillader Luften at træde igjennem sine Hinder. Saasnart den derimod er igjennemboret ved et Saar af nogen Störrelse, og Atmosphæren da under Indaandingen udvider dens indvendige Huulhed, saa kunne de Blærer, som ere saarede og aabne, ikke længere tilbageholde al den indaandede Luft, men lade en Deel af den strax fare ud i Brysthindens Pose. Det er altsaa klart, at et Saar i Lungen maa formindske Atmosphærens Tryk paa dens indvendige Overflade. Derfor indeholder den saarede Lunge under lige Omstændigheder en endnu ringere Mængde Luft, end hvor Brysthinden allene er igjennemskaaren. Brysthindens Pose og Cellevævet kan ogsaa gjennem et saadant Saar fyldes med Luft, uden at Atmosphæren har Adgang til Lungen igjennem det udvendige Saar.

Saaledes have vi da seet det forskjellige Maal af Luft, som det aabne Bryst indeholder under hver af de anförte Omstændigheder.

Virkningen af denne Luft angaaende, da finder jeg, at man ogsaa herom endnu er af ulige Mening. Den berömte Metzger [80]) siger: "Brystsaar ere aldrig saa store, at "den udvendige Luft kan comprimere Lungerne saa synderligt!" Han har, som man tydeligen mærker, ikke taget Hensyn til den Virkning, Lungens egen Contractilitet frembringer, medens Atmosphærens Tryk igjennem et Brystsaar og Stemmeridsen staae i Ligevægt (pag. 75). Holder man Richters og vor Callisens chirurgiske Systemer, som begge ere erkjendte for at være classiske, ved Siden af hinanden; saa træffer man ogsaa

[80]) System der gerichtlichen Arzneykunde 2 Ausgabe 1798, 2 Abs. 4 Capit. p. 134.

i dem paa aabenbare Modsigelser. Richter skriver [81]): Overhovedet synes den Luft, som findes i Brysthindens Pose, at være mindre til Hinder for Aandedrættet, end man i Almindelighed troer, naar den kun kan passere frit frem og tilbage, og [82]) ikke trænger alt for stærkt ind. Sandsynligviis grunder Richter denne sin Mening især paa de Hemmanske Forsög, som dog ikke ere saa aldeles paalidelige. Jeg for min Deel vilde ikke raade Nogen, at følge Alex. Benedicts eller Pisos Exempel, som skulle have aabnet begge Brysthindens Poser paa een Gang, uden deraf at have bemærket farlige Følger. En ikke ukyndig Chirurg i Holsteen, foretog i Aaret 1781 Brystsnittet, paa begge Sider tillige, hos en Syg, som havde Brst-Vandsoet. Tre Timer efter Operationen var den Syge död — uden foregaaende Blodflod — allene af Aandedrættets Standsning. Jeg har selv været Vidne til Chirurgens Sorg over dette uventede Udfald. Mindes jeg ret, saa var han forledet til dette Skridt af Hemmans tillidsfulde Forsikring: *"Und dieses kan man dreist thun."* [83]) Havde Chirurgen vidst at anvende det nye Middel (Luftindblæsningen), som jeg i det følgende skal bringe i Forslag; saa kunde efter al Sandsynlighed den Syge havde været reddet. — Vor Callisen derimod siger [84]): "nogle troe, at Luftens frie Indgang i Brysthindens Pose, er uskadelig; men dette er tvertimod al Erfaring" o. s. v. Da

[81]) libr. cit. p. 323. *Gumprecht* forsvarede ogsaa i Göttingen Anno 1793 den Thesis: Remedia, qvæ in pectoris vulneribus, ne aër in ejus cavum penetret, adhibentur, non solum supervacanea sunt, sed etiam noxia, (vid. ejus Dissertat. de pulmonun abscessu ope chirurgica operiendo).

[82]) libr. cit. p. 378. §. 503.

[83]) Chirurgische Aufsätze historisch-praktischen Innhalts Berlin 1778 — og Richters chirurgische Bibl. IV B. p. 683.

[84]) libr. cit. p. 844. §. 1259.

disse udmærkede Mænds Sagn her kan gjelde *instar omnium*, saa vil jeg ikke kjede dette oplyste Selskab med at anföre flere Beviiser for denne Tvist. Vi ville hellere see, hvorvidt disse stridige Meninger kunne foreenes, ved nærmere at betragte den indtraadte Lufts saavel absolute som relative Virkning:

a) I alle Tilfælde, hvor Luften har frie Adgang til Brysthindens Pose, og hvor Lungen ikke er anvoxen, falder denne sammen, og da hindres Mellemgulvets Indvirkning paa den (pag. 69). Lungen optager derfor ikke længere saa meget af Atmosphæren, som Aandedrættets Öjemed fordrer. Ikke heller kan Blodmassen fra Hjertets höjre Kammer i denne Tilstand passere frit igjennem dens fineste Aarer. Heri ligger Aarsagen til den Hjerteklemmelse, Angst, Afmagt, kolde Sveed m. v., som saa umiddelbar följer ethvert Saar af denne Beskaffenhed.

b) Dertil kommer endnu, at den kolde Atmosphære, som under Respirations-Kræfternes fortsatte Anstrængelse træder frem og tilbage igjennem Saaret, virker som et fremmed Legeme paa Lungen og paa Brysthinden, irriterer dem begge, og foranlediger derved en heftig Betændelse, som ikke sjelden ender sig med Döden [85]).

c) Overlever Mennesket disse de förste absolute Följer af et saadant Saar, saa tör han dog ikke haabe en fuldkommen Helbredelse, förend den indtraadte Luft er skaffet bort, og den sammenfaldne Lunge er heelt udvidet, förend det udvendige Saar er tilsluttet, og Mellemgulvet igjen har erholdt Friehed til at virke paa Lungen.

d) Men uhældigviis er undertiden Lungen, efter at den en Tidlang har været betændt, alt anvoxen i sin sammentrukne

[85]) Callisen l. c. p. 844. §. 1250.

Tilstand til de omkringliggende Deele, eller den er bleven mindre udvidelig end det behöves, naar den skal fylde Brysthindens Pose. Ikke sjelden har vel ogsaa Betændelsen, eller Saaret selv, en Forboldning (Suppuratio) i Brysthinden eller Lungen til Følge. I et saadant Tilfælde nærmer den Saarede sig langsomt Döden, eller han beholder i det mindste en penetrerende Fistel tilbage, som han ikke uden Fare kan faae lægt, da den maa tjene ham til at give de Vædsker, som samle sig i Brystet, et frit Udlöb, og til at lade Luften gaae ind i Brysthindens Pose, for jevnligen at indtage det ledige Rum, som den syge Lunge ikke kan udfylde. Under denne Omstændighed gjelder endnu Oldtidens bekjendte Sætning: moriuntur Empyi, qvibus thoracis penetrabile vulnus extus sanatum est. [87])

Forestille vi os da et simpelt Saar ind igjennem Brysthinden, uden al videre Beskadigelse, saaledes for Exempel som det ved Chirurgens Haand frembringes, naar han konstigen aabner Brysthindens Pose for at udlade Vand og deslige af Brystet; sætte vi, at Luften alt er traadt ind igjennem et saadant Saar, uden dog endnu at have foraarsaget de (under Lit. b. pag. 84) anförte skadelige Virkninger — kan der da endnu spörges, om Lægen her saasnart mueligt bör:

1) *Befrie det saarede Bryst fra den indtraadte Luft, og*

2) *Hindre Atmosphærens videre Adgang til Brysthindens Pose?*

Have vi opfyldt disse to *Indicationer*, saa befries den Syge ikke allene fra alle de (under Lit. a) anförte Lidelser, som ere saa uadskillelige fra Lungens sammenfaldne Tilstand; men saa holdes ogsaa Lungen, under Aandedrættets fortsatte Gang, ligesom i naturlig Tilstand, tæt til Brysthinden og i Berörelse

87) Prædictiones Coac. lib. II.

med det anbragte Saar. Vi have altsaa Haab om, at Lungen vil voxe sammen med Brysthinden, og derved inden faa Dages Forlöb selv forbyde Luften al Indgang. Intet er jo rimeligere, end at den Saarede da lykkeligen vil undvige den sörgelige Skjebne (Lit. d), han ellers saa sikkerligen gaaer imöde.

Har derimod Lægen ved et saadant simpelt penetreret Brystsaar ikke nyttet de förste gunstige Öjeblikke, förend Betændelsen (Lit. b.) indfandt sig; saa synes det mere tvivlsomt, om Lungen i denne Tilstand, uden Skade kan fyldes med Luft. Vi see i det mindste, at de Syge, som ligge af idiopatiske Brystbetændelser, ikke taale en fuld Indaanding. Men da den Smerte, som de lide i Brystet, mueligen ikke har sit Sæde i selve Lungerne, som det passive Organ, men maaskee snarere bör söges i Brysthinden, eller ogsaa i Mellemgulvet og de övrige active Inspirations-Redskaber; saa er her endnu et kjendeligt Hul i den practiske Lægekonst, som ikke kan udfyldes uden allene ved Forsög paa levende Dyr. Skulde disse bekræfte, at en betændt Lunge aldeles ingen Udvidelse taaler, saa vilde det naturligviis være skadeligt under denne Omstændighed at skaffe den indtraadte Luft bort. Maaskee faaer jeg selv Lejlighed til at anstille de hidhörende Forsög, og skal da give mig den Ære at fremlægge Resultatet deraf for Selskabet.

Hvor Lungen selv er saaret, og der er traadt Luft ind i dens Cellevæv, eller Blod ud i Brystet, der vilde det være aldeles uhensigtsmæssigt og skadeligt, strax at anvende Midler for at jage Luften ud af Brysthindens Pose. Af alle Skribentere har Ingen lagt denne practiske Regl saa klart for Dagen, som en bekjendt Haandlæge, John Bell i Edinburgh [87]). Jeg

[87]) Ueber die Natur und Heilung der Wunden a. d. Engl. Anno 1798 1 Th. p. 320. o. fl. St. See ogsaa St. Mittiés Dissertatio: An in

vil oplyse dette med hans egne Ord: "Den saarede Lunge", siger han, "vil give Luft fra sig saalænge Saaret i den er aa-"bent. Giver den Luft fra sig, saa maa den nödvendig falde "sammen; ogsaa er dens Udvidelse ikke engang at önske; thi "just det, at den ikke udvides, og ikke bevæges, er det kraf-"tigste Middel til Blodets Standsning og Lungesaarets Helbre-"delse." Fremdeles: "Vi ere ikke engang istand til, om vi "end vilde, at holde den saarede Lunge udvidet, eller at hjelpe "den til at fuldbyrde sin naturlige Forretning; saalænge der "nemlig er en Aabning i den, kan den ligesaalidet, som en "Blære, der har faaet en Rivt, fyldes med Luft." Et saadant compliceret Brystsaar er altsaa höist forskjelligt fra hiint, som uden videre Beskadigelse trængte ind igjennem Brysthinden. Lægen kan her ikke tænke paa strax at skaffe den indtraadte Luft ud af Brystet. Ved ethvert betydeligt Saar i Lungen, der ikke tillader dette Organ at indslutte Luften i sine Blærer, er han nödt til at udsætte den Syge for alle de Tilfælde jeg forhen har anfört (a. b. c. d.) Lykkeligviis have mangfoldige Erfaringer lært, at den ene Lunge, naar den er sund, under tilbörlig Behandling er tilstrækkelig til at vedligeholde Livet, i det mindste saa længe indtil et Saar i den anden Lunge vorder helbredet:

Lægens Bestræbelser bör derfor, saavidt jeg skjönner, sigte til:

1) *At holde den saarede Lunge roelig i sammenfalden Tilstand.*
2) *At afværge, at den paa ingen Maade vorder trykket.*
3) *at den ikke for stærkt afkölnes, og*

vulneribus thoracis, læsi pulmonis coalitioni conducit Aër per ipsummet thoracis vulnus admissus? Paris 1765.

4) *At de opkomne Tilfælde formindskes ved et passende diætetisk Forhold og ved tilbørlige Midler.*

Den 1ste og 2den af disse Indicationer kræver Atmosphærens frie Gjennemgang igjennem Saaret. Træder under Indaandingen ikke det fulde Maal ind, der behöves til at udfylde Brysthindens Pose (127 Cubiktommer); saa udvides nödvendig den sammenfaldne Lunge; saa strammes Saaret og Blodflodet fornyes m. v. Finder derimod den fornödne Mængde Luft (75 Cubiktommer) ikke frie Udgang af Saaret under Udaandingen; saa sammentrykkes den sunde tilligemed den saarede Lunge, og det desto stærkere, jo mere Blod der til samme Tiid udtræder i Brystet. I alle disse Henseender er det derfor altid nödvendigt at dilatere det udvendige Saar, saasnart der opkommer farlige Tilfælde, og at holde det aabent for Luftens Gjennemgang indtil Lungesaaret er lægt.

Den 3die Indication fordrer, at den Saarede holder sig i Sengen med Brystet under Dynen, saa at han igjennem Saaret indaander en Luft, hvis Varmegrad ikke er alt for meget forskjellig fra Menneskets Temperatur.

Den 4de forbigaaer jeg, da den findes udförligen afhandlet i alle practiske Haandböger.

Har nu den Saarede under saadan Behandling overlevet den förste og farligste Periode af sin Sygdom; er Saaret i hans Lunge enten ganske lægt, eller dog saavidt, at det ikke længere tillader Luftens Gjennemgang, og at intet indvendigt Blodflod videre er at befrygte; saa bör man ikke uden Nödvendighed forhale den fuldkomne Helbredelse ved at lade Lungerne, efter den hidindtil brugelige Skik, forblive i deres rolige og sammenfaldne Tilstand, hvis bedrövelige Följer, jeg forhen (Lit. d. p. 84) har opgivet. Men hvorledes kunne vi bestemme, at

denne önskelige Tidspunct er for Haanden? Hvorledes kjende, at Lungens Udvidelse ikke længere hindres af Saaret i dens Blærer? Jeg vil udlede Svaret paa dette vigtige Spörgsmaal af de Forsög, man har anstillet paa levende Dyr og af de hidhörende Bemærkninger over syge Mennesker.

Den berömte Anatom W. Hewson [88]) saarede Lungerne paa adskillige Kaniner med en skarp Kniv, hvis Brede han dog ikke har angivet. I nogle af disse Forsög anbragte han Lungesaaret med den Forsigtighed, at Luften ikke traadte ind i Brysthindens Pose. Disse Dyr fik da ingen synderlige Tilfælde. Ved at aabne Dyret, *Dagen efter at Forsöget var anstillet*, fandt han, at ingen Luft var traadt ud i Brysthindens Pose, og at Lungesaaret var trykket sammen af lidt underlöbet Blod i dets Omkreds. Han blæste igjennem Struben ind i den saarede Lunge; men der trængte ingen Luft ud igjennem Saaret. Paa andre Kaniner anbragte han Saaret med en stump Sonde, som han bevægede frem og tilbage i deres Lunger, men desuagtet fik han ogsaa her det samme Resultat.

Disse Forsög bör dog ikke forlede os til den Slutning, at Naturen altid stopper saa hastigen for Luftens Udgang igjennem den saarede Lunge. Jeg har selv seet en stærk Mand, som ved at styrte med en Hest, fik en liden Rivt i sin venstre Lunge, uden Ribbenebrud eller anden Beskadigelse. Luften traadte igjennem denne Rivt ind i Cellevævet, steg op ad Halsen, udbredte sig over Hovedet, Armene, Brystet og tilsidst ned ad over Bugen. *Denne Hævelse tog til i de förste 5 Dage.* Manden fik imidlertiid Tilfælde af en ringe Betændelse i Brystet, hvorefter Luften igjenforsvandt af Cellevævet. Dr. Che-

[88]) Medical observations and inqviries. Vol. III.

ston [89]) har optegnet en Bemærkning, hvor Luftens Indgang i Cellevævet ophörte den 4de Dag; og den berömte Dr. Hunter saae et lignende Tilfælde, hvor Lufthævelsen alt begyndte at tage af den 2den Dag [90]).

Vi see af disse forskjellige Bemærkninger, at saavel Blodets Udtrædelse i Lungens eget Cellevæv, som især den fra ethvert Saar uadskillelige Betændelse, standser Luftens Udgang igjennem de overskaarne Lungeblærer. Men tör vi ogsaa bygge paa, at dette altid skeer i det ovenmeldte Tidsrum af nogle faa Dage? Tör vi antage, at det virkeligen finder Sted i alle Tilfælde uden Undtagelse, selv der hvor for Exempel en Kugle har gjennemboret Lungen, eller bortfört noget af dens Substants? Ogsaa her mangler det os, saavidt jeg veed, endnu paa oplysende Forsög! Man har hidindtil ikke betragtet Brystsaar nöje nok fra denne Synspunct.

Af forskjellige practiske Læger er det dog bleven bemærket, at deslige farligen Saarede, nogen Tiid efter at et stort Lungesaar er bleven anbragt, have aandet lettest, medens det udvendige Saar har været tæt tildækket med et Plaster. Sennert [91]) lærte alt, at Aandedrættet ved store Brystsaar undertiden leed saa betydeligt, at Mennesket tabte Stemmen ganske, saalænge Saaret var aabent, men at den derimod indfandt sig igjen, naar man holdt Saaret tillukket. — Hvad andet kan ligge til Grund for disse Bemærkninger, end at Lungen dengang alt har kunnet opfange Luft, naar Plasteret satte Mellemgulvet istand til at virke paa den? Kunde da dette lettere Aandedrag have været vedvarende, medens Plasteret tildækkede det udvendige Saar, dersom den forudgangne Betændelse

[89]) og [90]) Medical observat. and Inqviries Vol. III.

[91]) l. c. p. 275.

ikke alt havde forbudt Luftens Gjennemgang igjennem de beskadigede Lungeblærer? Og hvor sjelden endeligen iagttager man hos Svindsottige, at Luft er udtraadt i Brysthindens Pose, uagtet man dog ofte finder betydelige Forboldninger paa Lungens Overflade? Kunne vi tænke os nogen anden Aarsag hertil, end at Betændelsen, som ledsager disse Saar, hindrer Luftens Gjennemgang?

Saasnart Lægen af de forudgangne og tilstædeværende Tilfælde har Grund til at troe, at Lungen ved et compliceret Saar af denne Art, igjen formaaer at tilbageholde den indaandede Luft; saa bör han ikke længere følge de forhen opgivne Indicationer (pag. 87). Ikke heller er det rigtigt, at overlade Lungens Udvidelse og den övrige Deel af Curen, saaledes som det hidindtil har været Brug, til den her saa afmægtige Naturs egne Bestræbelser. Lægen bör ved et saadant Saars Behandling, stedse erindre, at Lungens Udvidelse er en nödvendig Betingelse for det endelige Maal af alle hans Idrætter (Litr. c. pag. 84). Han bör stræbe med Forsigtighed at befordre denne Udvidelse, hvilket allene kan skee ved efterhaanden at formindske Mængden af den Luft, som indeholdes i Brysthindens Pose. Vi ville derfor see de vigtigste Midler, som til den Ende ere bragte i Forslag.

IV) Betragtninger over de Midler, hvormed man har sögt at skaffe den indtraadte Luft ud af Brysthindens Pose.

Er intet Menneske fuldkommen betrygget, at han jo tidlig eller sildig selv kan vorde en Gjenstand for den praktiske Lægekonst? Og beroer det paa Tilfælde, om denne eller hiin

legemlige Svaghed skal falde i hans egen Lod? Saa kan ej heller nogen være ligegyldig ved Spörgsmaalet: om de Midler, som maaskee engang skulle frelse ham selv Livet, ere nöje prövede, og kunne udholde den strængeste Kritik; om de Forskrivter, hvorefter disse Midler skulle anvendes, ere hensigtsmæssige eller ikke? "Jeg veed ikke: hvorfor?" siger den berömte Walther [92]), "men Læren om Apoplexie har fremfor "alt andet tildraget sig min besynderlige Opmærksomhed. Maa"skee forkynder dette mig Almagtens Villie, at jeg selv engang "skal vorde Offeret for denne Sygdom!" Med Anvendelse af denne Tanke, som fordobler Lægens Interesse for sin Konsts Tilvext, vil jeg pröve de hidhörende Midler. Den være min Undskyldning, hvor Sandheden maatte byde mig at imodsige udmærkede Mænd, som have ledet mig frem paa Videnskabens Bane, og som jeg derfor skylder Höjagtelse og Taknemmelighed.

Jeg forbigaaer Oldtidens lidt grumme Forslag, strax at sye et penetretet Brystsaar sammen med Naal og Traad, for saaledes at forhindre Atmosphærens Indgang i Brysthindens Pose. Alt for hundrede Aar siden [93]) har man indseet det Upassende i denne Behandling. Ikke heller fortjener Saarets Udsugen med Munden, med en Spröjte og desl ige, i *denne* Henseende vor Agt. Ogsaa disse Midler ere udslettede af den nyere Tids chirurgiske Haandböger. Egentlig har Konsten hidindtil kun havt to fortkjellige Behandlingsmaader, som her fortjene en udförlig Undersögelse. Den ene *a*) beroer derpaa, at man ved et tæt klæbende Plaster tilslutter det udvendige Saar, medens der kun er lidt Luft i Brysthindens Pose; den anden *b*) bestaaer deri, at man ved Hjelp af Aandedrættet

[92]) De morbis peritonei et apoplexia 1785.

[93]) Dionis Cours d'operations de Chirurgie Paris 1707. p. 557.

ligesom udpomper Luften igjennem Saaret. Jeg vil tilföje en tredie nye Maade *c*) nemlig Luftens Indblæsning igjennem Luftröret.

Det være mig tilladt at betragte hvert af disse Midler for sig.

a) Om Plasteret.

Man skulde neppe troe, at Europas förste Chirurgi, ved Enden af det 18de Aarhundrede endnu kunde være af ulige Mening om, naar man bör lægge et Plaster over et penetreret Brystsaar. Alligevel er dette virkeligen Tilfældet. "Nögle," siger den berömte Richter [94]), "tildække Saaret med et klæ-"bende Plaster for at forhindre Luftens Indgang i Brysthuul-"heden. Dette synes dog at være unödvendigt, ja endogsaa "skadeligt. Luften, som saaledes blev indspærret i Brysthuul-"heden, vilde snart foraarsage Beængstelser og en Lufthævelse; "og det Raad, at man hver Gang, förend Saaret tildækkes med "Plasteret, skulde skaffe Luften *ud*, ved en *dyb Indaanding*, "og en langsom Udaanding, kan enten ikke, eller ikke uden "Fare fölges, hvor Lungen er betændt og saaret, eller hvor "den Syge er afsindig eller hoster Blod. Da man nu i disse "svære og farlige Tilfælde ikke kan "(ikke tör)" skaffe Luften "ud af Brysthuulheden, og följeligen ikke kan bedække Saaret "med et Plaster; saa kan man," siger han, "ogsaa ligefrem "lade dette være under de övrige mindre betydelige Omstæn-"digheder. Ogsaa viiser Erfaring, at mange Syge befinde sig "slettere, naar Saaret er bedækket med et Plaster, og at de "derimod föle sig lettere, naar det tages bort."

94) libr. 4 Deel. cit. p. 322. §. 441.

Vor Callisen derimod lærer [95]: "Man forener Brystsaa-"ret ved et klæbende Plaster, som er ströget paa Skind. Dette "bör lægges paa Saaret *efter den dybeste Indaanding*. Kan "den Saarede af een eller anden Aarsag ikke *indaande* dybt; "saa synes det ikke raadeligt, ved et paalagt Plaster at indslutte "Luften i Brystet; den maatte da kunne foraarsage betydelige "Tilfælde."

Den berömte Benjamin Bell, er, som vi skulle see i det följende (pag. 65 Lit. *b*.) af samme Mening. Lad os söge at, fastsætte den sande Værd af disse Forskrivter!

I den forhen anstillede Beregning over Forholdet mellem Organernes Störrelse og Brystets Capacitet, har jeg viist, at der behöves et forskjelligt Maal af Luft til at udfylde Brystet, nemlig 110 Cubiktommer efter *Udaandingen* — og 260 Tommer efter den dybeste *Indaanding*, eller Halvparten, omtrent 55 og 130 til hver Lunge. Jeg sætter nu, at et Saar er saa stort, at Lungen paa den beskadigede Side *efter Indaandingen* indeholder 20, og Brysthindens Pose de övrige 110 Cubiktommer. Den samme Lunge maa da *efter Udaandingen* indeholde 3 og Brysthindens Pose de övrige 52 Cubiktommer. Forestille vi os da, at et Plaster blev, efter en *fuld Udaanding*, lagt paa Saaret, og hindrede aldeles Luftens Adgang til Brysthindens Pose; saa kan jo det Maal, som denne indeholdt, nemlig de 52 Tommer, ikke föröges; altsaa maa jo Lungen efter en fuld *Indaanding* have optaget 78. Virkningen af Plasteret paalagt efter *Udaandingen* blev följelig: at Lungen vändt 58 Cubiktommer; derimod vilde den, som jeg forhen har beregnet, tabe 18 Tommer, naar Saaret blev tildækket efter *Indaandingen* (pag. 81); altsaa er Forskiællen: 76.

[95]) libr. cit. p. 829. §. 1236.

Ved at betragte disse Tal med den Opmærksomhed, som de fortjene, haaber jeg, at enhver letteligen selv vil kunne udlede det Rigtige i de anförte stridige Meninger og Bemærkninger. Hovedsagen kan ydermere bekræftes ved de simpleste Forsög med Respirations-Flasken. Ved et Plaster, paalagt til rette Tiid, *efter en fuld Udaanding*, kunne vi altsaa virkeligen befordre Lungens Udvidelse.

b) Om Luftens Udpompning af Brysthindens Pose, ved Hjelp af Aandedrættet.

Dette Middel, som engang havde vundet almindelig Tillid, er af de nyeste Skribentere enten bleven reent forbigaaet, eller dog saa urigtigen fremsat, at man ikke let af nye Erfaringer med Anvendelsen af det, kan bedömme dets egentlige Værd. Det findes hverken anfört af Callisen eller Richter; og Benjamin Bell har beskrevet det aldeles falsk og stridende mod Hensigten. Han siger [96]): "det letteste Middel, hvormed "man kan skaffe Luften ud af Brysthindens Pose er följende: "Man lader den Syge *indaande* langsomt og ret dybt, imedens "Saaret er aabent. Derved drives da en betydelig Deel af den "indtraadte Luft *ud*. Ved Indaandingens Höjde trækker man "Huden hastigt sammen over Saaret, saa at det er ganske be"dækket under *Udaandingen*. Aabner man nu igjen Saaret "lidet ved *Indaandingen*; saa vil al den Luft, som var inde"holdt i Brysthindens Pose, inden kort Tiid være udtömt." — Lad os ogsaa oplyse Virkningen af denne Fremgangsmaade, ved Hjelp af Respirations-Flasken. Trækkes Blæren *b* ned, medens Hullet *D* er aabent; saa opfanger Blæren *a* ingen Luft: Tilsluttes derefter Hullet *D* og Blæren *b* trykkes opad; saa

[96]) l. c. p. 112.

sammenpresses Blæren *a*, og Luften, som den indeholder, jages ud igjennem Aabningen *e*.

En rigtigere Beskrivelse over Luftens Udpompning ved Hjelp af Aandedrættet, finde vi derimod hos andre Skribentere, især fra Midten af dette Aarhundrede. J. de Gorter [97]) siger: "Man skaffer Luften ud af Brysthindens Pose ved et konstigt "Aandedræt. Saaret sluttes nemlig til under en stærk *Indaan-*"*ding*, og aabnes igjen under en stærk *Udaanding*, hvilket ofte "maa igjentages." Paa et andet Sted [98]) lægger han til: "at "den Syge bör holde Næsen og Munden til under *Udaandin-*"*gen.*" Omtrent paa samme Maade beskrives denne Operation hos Platner [99]), van Swieten [100]) den berömte Sabatier [101]) og flere. "Man holder," siger van Swieten, "Saarets Læber "tæt til hinanden, at ingen Luft kan gaae ind i Brystet: Der-"efter maa den Syge indaande langsomt, og dybt, for at "opfange megen Luft, og beholde den i Lungen saalænge han "kan. Den saaledes tilbageholdte Luft fortyndes da ved Var-"men og udvider Lungen; derved sammentrykkes da Luften "imellem Lungen og Brysthinden. Naar da, förend Patienten "lader Aanden gaae ud, Saarets Læber trækkes fra hinanden; "saa uddrives en stor Deel af denne Luft. Man tilslutter der-"efter Saaret strax igjen, og lader da, men ikke för, den Syge "atter aande fra sig. "Igjentager man dette nogle Gange, saa "drives endeligen al Luft ud af Brysthuulheden, og den Saarede "vil strax fornemme, at han kan aande langt friere end tilforn.

[97]) l. c. p. 285.
[98]) l. c. p. 134.
[99]) l. c. p. 599.
[100]) l. c. p. 1020.
[101]) Lehrbuch für practische Wundärzte Berlin. 1798. p. 292.

"Naar da al Luft er udpompet, saa lægger man strax et klæbende "Plaster paa, förend den Syge begynder Indaandingen. I dette "Öjeblik er nemlig Lungen udspendt, og ligger tæt til Brysthin- "den, saa at den tilslutter Vejen for Luften, som vil gaae ind "igjennem Saaret."

Jeg vil forsöge, om Virkningen af et saadant konstigt Aandedrag lader sig beregne. Lad Lungen paa den saarede Side efter Udaandingen indeholde 3 Cubiktommer Luft, og Brysthindens Pose 52. Chirurgen holde da Saaret tæt til; saa maa jo den sammenfaldne Lunge efter den förste fulde Indaanding have opfanget 75, eller indeholde 78; den sunde Lunge 130; begge tilsammen 208 Cubiktommer Luft. Til samme Tiid liggé da endnu 52 Cubiktommer i Brysthindens Pose. Chirurgen aabne nu Saaret, lade den Syge holde Næsen og Munden tæt til, og bestræbe sig for at aande langsomt ud. Luften i Brysthindens Pose vil da söge ud af Saaret, og Luften fra den sunde Side vil igjennem Luftröret træde over i den syge Lunge, hvor den finder mindst Modstand. Saaledes vil baade Luften jages ud af Brysthindens Pose, og den sammenfaldne Lunge udvides under Udaandingen. Lægge vi da hertil, at Lungerne efter *Indaandingen* alt indeholdt 208, og at Brystet kun behöver 110 Cubiktommer, for at fyldes efter *Udaandingen*; saa er det klart, at et eneste saadant fuldt Aandedræt er meer en tilstrækkeligt til at drive al Luft ud. Bromfield beretter [102]) at Curen af et saadant Saar blev fremmet derved, at den Syge blæste Hautbois. — Hvor den Saarede af een eller anden Aarsag ikke kan taale at indaande dybt, der kunne flere korte Drag gjöre samme Nytte. Vi ville til Bekræftelse anstille et Forsög med Respirations-Flasken. Lad Blæren *a* være i sammenfalden Til-

[102]) l. c.

stand. Man tilslutte derpaa Hullerne (*dD*) og trække ved Snoren *c*, Blæren *b* ned saa langt man kan. Derved vil en Deel Luft træde ind igjennem Aabningen *e*, og udvide Blæren *a*. Man holde nu Aabningen *e* nöje tildækket med en Finger, tage Tollen *D* ud, og skyde Blæren *b* i Höjden; saa vil Luften i Flasken fare ud igjennem *D*. Ved at igjentage dette flere Gange, kan Blæren *a* pompes ganske fuld.

c) Om Lufts-Indblæsen.

Hypocrates (?) taler i sit Skrivt [103]) om de Besværligheder, som reise sig, naar Lungerne vige hen til een af Siderne. "Hvor dette," siger han, "er opkommet af et Saar, eller "följer paa Aabningen af en Brystbyld; der maa man binde en "Blære paa et Rör, blæse den op, og stikke Röret ind m. v." Dette Sted bragte mig först paa den Tanke, at maaskee Indblæsning igjennem Munden og Luftröret, ved et penetreret Brystsaar, skulde kunne udvide den sammenfaldne Lunge, og jage den indtraadte Luft ud af Brysthindens Pose. Fra theoretisk Synspunct forekom dette mig meget rimeligt, og Respirations-Flasken bestyrkede mig i mit Haab. Der var altsaa kun tilbage at forsöge dette Middel paa levende Dyr. Jeg tog til den Ende en Hund, skar et stort Saar omtrent i Midten af dens Bryst paa höjre Side, der hvor Ribbenene danne den störste Hvælving. Aabningen gik igjennem Skindet, Intercostal-Musklerne og Brysthinden, saa at jeg med en Finger kunde rage ind i Brysthuulheden og beröre Lungen. Saasnart Saaret var anbragt, fulgte de sædvanlige Virkninger. Lungen trak sig sammen, og sank tilbage mod Rygraden; Atmosphæren udfyldte det Rum den forlod; Hunden aandede med Besværlighed, og

[103]) De Morbis Libr. II. Sect. V. p. 482. Francof. Anno 1624.

yttrede kjendeligen sine Lidelser (pag. 84 Lit. *a*); en stærk Luftström trængte ved Indaandingen igjennem Saaret ind i Brysthindens Pose, og ved hver Udaanding ud igjen. Vi havde nyeligen ved et andet Forsög aabnet Dyrets Luftrör. Jeg tog da en Tubus, satte den ind i Luftrörets Aabning, og blæste med min Mund Luft ned i dens Lunger. Under Indblæsningen strömmede Luften ud af Saaret, og den sammenfaldne Lunge hævede sig i Öjeblikket. Da den udfyldte Brystet, og jeg i Saaret fandt, at den laae i Berörelse med Brysthinden; saa blev et Beegplaster, som vi havde i Beredskab, strax lagt over Saaret, förend jeg endnu havde hört op med Indblæsningen. Hunden aandede nu igjen frit — og Saaret i Brysthinden og Intercostal-Musklerne var alt lægt den 5te Dag, da den havde revet Plasteret af. Den lever endnu og er for nærværende Tiid med Hvalpe. Dette Forsög blev anstillet paa Veterinair-Skolen i Hr. Professor Abildgaards og Hr. Assessor Rafns Overværelse. Hr. Prof. Tode [104]), Hr. Prof. Wiborg, Hr. Klingberg og fl. have seet Hunden, förend den endnu var helbredet. — Ved Luft-Indblæsning kan Lægen altsaa opnaae sit Öjemed, at skaffe al Luft ud af Brysthindens Pose. Hvorfor skulde da dette Middel ikke kunne anvendes med Nytte hos Saarede, ligesaavel som hos skindöde Mennesker?

Af disse tre forskjellige Midler bör altsaa Lægen i ethvert mödende Tilfælde vælge det, som han finder bedst passende til Hensigten. Er et penetreret Brystsaar af det simple Slags, hvor intet indvendigt Organ er truffet, og intet fremmed Tilfælde er tilstæde; saa bör han ikke lade det beroe ved at lægge Plasteret paa Saaret, men *strax* bestræbe sig for at faae al den indtraadte Luft jaget ud. Han forsöger da först,

[104]) Medicinisch-chirurgisches Journal 3 B. 4 Heft. p. 407. Anno 1798.

om dette vil lade sig gjöre ved Udpompningen (pag. 95. Lit. *b*) som det simpleste Middel. Skulde derimod den Syge alt aande for svagt, være afmægtig, i Besvimelse, eller Skindöd (for Exempel af Skræk eller af et dobbelt Saar i begge Brysthindens Poser) og man derfor ikke ved Udpompningen kunde naae sit Öjemed; saa maatte man ufortövet komme Naturen til Hjelp ved Indblæsningen (pag. 98. Lit. *c*); dereſter dække Saaret til, og anvende den Behandling, som i övrigt var bedst passende *). Plasteret for sig tilkommer Fortrinet i de Tilfælde, hvor Lungen tillige er saaret, og efter forudgangen Betændelse er bleven lufttæt igjen (pag. 90.). Man lægge det i Begyndelsen paa efter en simpel og fri *Udaanding*, siden efter en stærkere, medens

*) Det konstige Bryststik (Paracentesis pectoris) blev hidindtil knu sjelden forrettet paa levende Mennesker. Hvor denne Operation rimeligviis kunde have gavnet; der vovede man som oftest ikke at anvende den, enten fordi man sukkede over Tegnlærens Ufuldkommenhed, eller fordi man frygtede Operationens Følger. Det er jo en Klogskabs-Regl, ikke at behandle en Syg med saa alvorlige Midler, naar man ikke har synderligt Haab om hans Redning. Lægen valgte derfor hellere at afgive en örkeslös Tilskuer — "ne occidisse videretur"! — Fra nu af, smigrer jeg mig dog med den Tanke, at denne Operation vil begynde en ny Epoke; at man i Fremtiden vil være mindre betænksom, mindre ængstelig ved dens Anvendelse. Hiin Methode: "qva, cute in ante-"cessum sursum tracta, integumenta, musculi et pleura, transversim secan-"tur, ut post aquæ eductionem aerisque ingressi expulsionem" (*respira-"tionis aut inflationis adminiculo*), laxata cute vulnus mox obtegi "qveat", vil uden Tvivl blive anvendt i Brystvandsoet (Hydrops pectoris) med samme Tryghed som Bugstikket (Paracentesis abdominis) og redde mangen en Elendig fra Döden. Lægen vil ikke længere afskrækkes ved Tanken om Følgerne af sit Foretagende; han vil ved Brysstikkets Forretning forudsee Lungens Sammenfald, med samme Roelighed som han venter et Blodflod ved en Amputation; og tröste sig ved den Overbeviisning, at han ved sin Konst har begge disse Tilfælde i sin Magt.

Næsen og Munden er lukket, og udpompe endeligen Luften ganske.

Har man pompet al den indtraadte Luft ud af Brysthindens Pose; saa bör man ikke forbinde Saaret oftere end det er höjst fornödent. Ogsaa her giver den berömte Sabatier [105]) det bedst passende Raad: at lade Plasteret ligge indtil det selv falder af.

Hvor derimod endnu nogen Luft er bleven tilbage; der er det nödvendigt at Bandagen tages af og fornyes flere Gange hver Dag og Nat. I dette Tilfælde samle sig nemlig uden Ophör Vædsker i Dybden af Saaret, som man efterhaanden bör give et frit Udlöb; og Luften, som ligger indsluttet i Brysthindens Pose, antager en Beskaffenhed, som er stridende mod Aandedrættets Öjemed. Vi ville, til Beviis for denne Sætning, see, hvor hastigt Atmosphæren fordærves ved sit Ophold i Menneskets Lunger!

Den skarpsindige Goodwyn [106]) fandt, at reen Atmosphære, som bestoed af 80 Deele Stikgas, 18 Deele Livsluft, og 2 Deele Kulstofgas, efter een eneste Indaanding var saa mærkelig forandret, at den ved chemisk Undersögelse gav

80 Deele Stikgas,
5 Deele Livsluft og
13 Deele Kulstofgas.

Han tog fremdeles 100 Deele atmosphærisk Luft, og blandede dem i Fontanas Eüdiometer med 100 Deele Salpeterluft; Resultatet heraf var, at Blandingen svandt ind fra 200 til 144.

[105]) l. c. p. 262.

[106]) l. c. p. 46.

Tog han derimod lige Deele af Salpeterluft, og af Atmosphære, som han forud havde aandet, saa svandt Blandingen med Luft, som var opfanget

efter det første Aandedrag fra 200 til 158.
2det — - 200 - 163.
3die — - - - 167.
4de — - - - 170.
5de — - - - 171.

Af disse Forsög er det altsaa klart, at Atmosphærens Oxygen formindskes, og dens Kulstofgas föröges ved et kort Ophold i Lungerne. Man har ogsaa bemærket, at Luften ved Aandedrættet gaaer over fra positiv- til negativ-electrisk Tilstand. Tör vi da antage, at den Deel af Atmósphæren, som ved et penetreret Brystsaar ligger indsluttet i Brysthindens Pose, lider de samme Forandringer, som Luften ved det naturlige Aandedræt; saa synes det jo nödvendigt, at man, ved ofte at aabne Saaret, jevnligen tillader Atmosphæren at komme i fri Berörelse med hiin indsluttede Luft, og at man hvergang dette er skeet, igjen udpomper saa meget af den, som Omstændighederne tillade, paa den forhen anförte Maade.

Her ender jeg for denne Gang mine Betragtninger. Jeg föler selv, at det Æmne jeg har valgt, er mindre philosophiskt end de fleste Afhandlinger, som Selskabet hidindtil har ladet sig forelæse; men jeg tör desuagtet haabe, at det vil findes passende med Selskabets ædle Formaal. Det kan ogsaa afgive et tydeligt Beviis paa, at den praktiske Lægekonst kan have, og virkeligen har, sikkere Grundsætninger, som ligge ganske

uden for Grændserne af det Brownske System, eller den nye Lære om Incitabilitet og Sygdommenes derpaa grundede Behandling *a priori*.

Det skal glæde mig, om de agtværdige Mænd, hvis Grundsætninger jeg saa frimodigen har imodsagt, med deres sædvanlige Iver for at fremme Videnskabens Fuldkommenhed, ville paa det strengeste pröve hver en practisk Regl, jeg har opstillet som rigtig. *) Intet skulde derimod smerte mig mere, end om nogen mindre Oplyst, vilde anvende disse Regler paa Mennesket, förend deres gyldige Værd er fuldkommen afgjort. Det var i det mindste langt fra min Hensigt at ville indföre nye practiske Forskrivter, som kunde have farlige Følger för mine Medmenneskers Liv og Helbred!

*) I det foregaaende har jeg overalt citeret den nyeste *tydske* Udgave af vor Callisens Chirurgie, og anmærket de Steder, som iden ikke stemme overeens med mine Grundsætninger. Her skylder jeg hans Nidkjerhed for sin Konsts Fremme den Ffterretning, at han i samme Skrifts *latinske* Udgave — af hvilken ellers den tydske er en ordret Oversættelse — alt har rettet hiin föranförte Urigtighed om Luftens Udgang af Saaret under Indaandingen. I övrigt afvige vi nu kun deri fra hinanden, at han endnu tildeels grunder sine practiske Forskrivter paa Lungens active Udvidelse. (vide Systema chirurgiæ hodiernæ vol. I. P. II. Cap. de vulneribus pectoris pag. 695. §. MCCXLIX.)

Ogsaa har jeg beholdt det af Jurin og Menzies opgivne Maal af 40 Cubiktommer Luft, som fornödent til hver Indaanding, uagtet vor Abildgaard af sine sildigere Forsög har faaet et andet Resultat. (Rafns Bibliothek 7de Hæfte 1799.) Enhver indseer let, at jeg mere har grundet mine practiske Forskrivter paa *Forholdet* imellem Luftens Mængde under Ind- og Udaandingen, end paa det absolute *Maal*, der udfordres til at vedligeholde Livet, eller til at udfylde Brystet. Man kan derfor efter Behag ombytte de ovenanförte Tal, uden at dette paa nogen Maade forandrer de Regler, jeg har bygget paa dem.

Forklaring over Respirations-Flasken.

---

a) Blæren, i Glastragten, som forestiller *Lungen.*

b. b. b. b. b.) En Blære, udspændt over Glassets Bund; forestiller *Mellemgulvet.*

c) En Snor, hvorved Mellemgulvet sættes i Bevægelse op og ned.

d) og *D*) To Aabninger paa Glasset, som forestille *Brystsaar.* I hver Aabning sidder en Tol.

e) Glassets Munding, forestiller *Stemmeridsen.*

Betragtninger

over

Theorien af Bevaegelsen paa Hiul,

hvori fornemmelig vises

den Fordeel, höje Hiul have over de lave til at lette Bevægelsen.

Af

C. Höyer,

Capitain i Söe-Etaten.

Emnet, som jeg i det følgende tager under Behandling, er vist nok, i sig selv betragtet, det Almindeliges Opmærksomhed værdig. Trangen til at flytte betydelige Vægter fra Sted til andet, er i det daglige Liv alt for stor og alt for jevnlig forekommende til at Maaden, det skeer paa, kunde være ligegyldig for noget Land. Men hvor Mangel af Floder og Kanaler nöder til at före de flyttende Byrder paa Axler, *der* maae det naturlig være fortrinlig vigtig at kiende med Klarhed, hvorpaa Letheden i denne Bevægelse Maade eegenligst beroer.

I de sædvanlige Theorier over Bevægelsen paa Hiul, synes mig man möder *deels* en Ufulstændighed, *deels* en Dunkelhed, der ikke kan paa nogen Maade befordre Fremskridt mod det bedre. For længst have disse Theorier viist, at det var saare nyttig til Axel Frictionens Hindring mod Bevægelsen, naar Hiulets Diameter blev i Forhold til Axlens Diameter saa stor muelig — videre at höje Hiul have over de lavere endnu den Fordeel, at de lettere rulle hen over enkelte Forhöyninger eller Fordybninger, der kunne möde paa enhver Vej. Dette

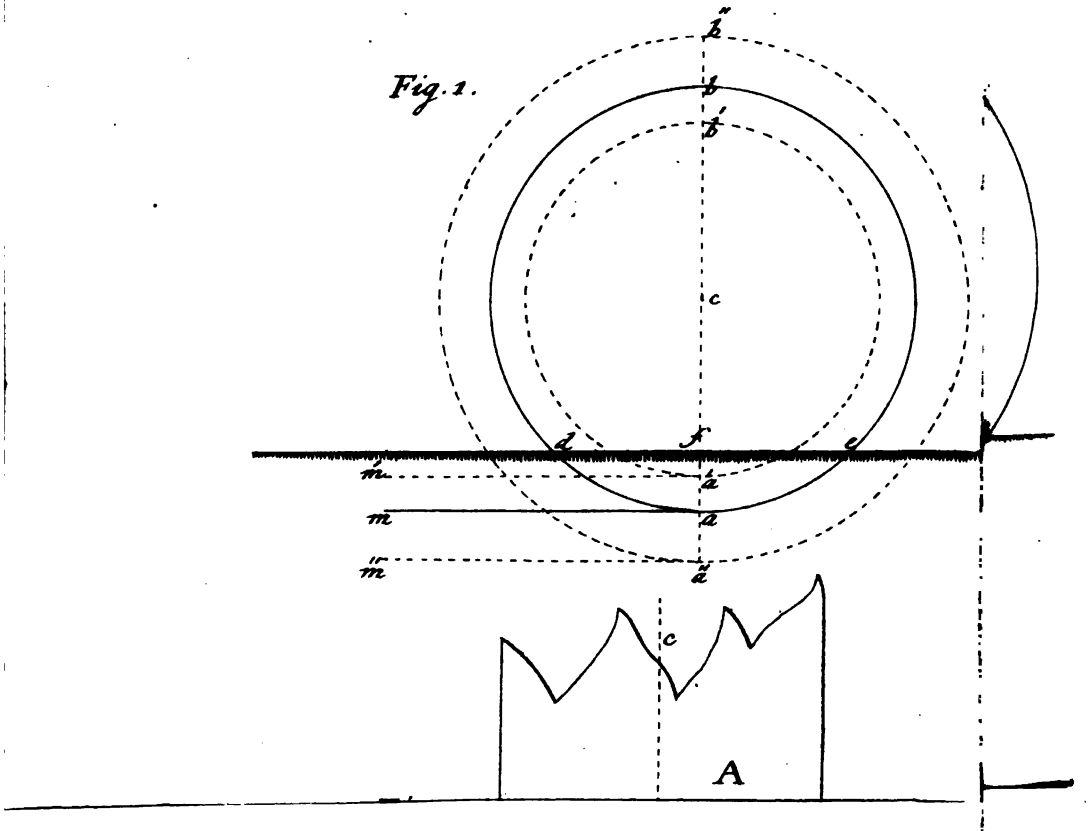
har nu unegtelig sin Rigtighed, men det kan neppe undgaae Kyndiges Bemærkning, at der nödvendig maae være fleere og höjst rimelig end vigtigere Ting at betragte ved Sagen. Forestiller man sig meget betyngede Hiul at föres frem over en *Grund*, da er det af sig selv klart, at om Axlernes Friction i Hiulene antoges endog aldeeles Null, maatte der dog udfordres en vis fremtrækkende Kraft til at holde Bevægelsen vedlige. *Grunden* yttrer derfor nödvendig en Modstand, der er uafhængig af Axlernes Friction. "Virknings Maaden for denne "Modstand, samt hvorledes den, alt forresten lige, afhænger "af Hiulenes Diametrer eller Höyder, synes at være saavel den "förste og naturligste som og den vigtigste Gienstand for Be"tragtningen." At Grundens Modstand i og for sig selv er större og vigtigere end den, som Hiulenes Friction mod Axlen i de sædvanligste Tilfælde afgiver, er ikke alleene en rimelig Formodning, men den maae blive indlysende for enhver, der sammenholder vore Lastvognes tunge Gang med hvad den Franske Coulombs videnskabelige Forsög i hans skiönne Priisskrivt over Frictionen ved de simple Maskiner har lært.

Hiint Formaal er det derfor, jeg i det följende har sögt at opnaae. *Grunden* ansees bestandig at være horizontal og homogoen.

Til dens nöyere mechaniske Bestemmelse har jeg antaget den Egenskab, som *deels* ved enkelte Forsög, *deels* ved Betragtninger à priori er forlængst befunden at passe nærmest med Sand-Grunde, og de övrige Jordarter i Almindelighed, jeg meener:

"At Modstanden, som Grunden yttrer mod enhver liden "Deel af Legemet, der trykkes imod samme, er ligefrem pro"portioneret bemeldte Deels Dybde under Grundens Overflade."

Fig. 1.



Man kan vist nok tænke sig Veje, hvor denne Lov *enten* aldeeles ikke, *eller* kuns med betydelige modifikationer har Sted, disse blive da Gienstand for nye Undersögelser, og kunne ikke hindre at ansee nærværende som en for sig bestaaende Deel af det heele.

Hiulet ansees indtil videre som en Solid betynget Cylinder, hvor Axel-Friktion naturlig ikke har Sted. Ved dens Bevægelser möde da följende forelöbige Betragtninger:

1. Naar et Hiul af givne Dimentioner og en given Vægt, skal föres frem med en given Hastighed efter een og samme Direction over den nys beskrevne *Grund*, da udfordres dertil en bestandig fremtrækkende Kraft, som i Storhed kan være betydelig forskiellig efter som Hiulets Bevægelse Maade er selv forskiellig, og dette endskiöndt de nylig benævnte Omstændigheder vedblive stedse de samme. Blandt de forskiellige Bevægelse-Maader ere 2de, der især udmærke sig tydeligen. *Den eene*, naar alle Hiulets Deele giennemgaaer parallelle Linier. Da er Bevægelsen slæbende, og den udfordrlige Kraft til at bevare samme uniform er, som bekiendt, den störste af alle Tilfælde. *Den anden*, naar Hiulet ruller virkelig frem over Grunden. Hertil udfordres, at det dybeste Punct (Fig. 1.) *a* r i hvert Öieblik for sig i Hvile relativ til *Grunden*, hvorver Rullingen skeer, og at följelig det höieste Punct *b* har dobbelt saa stor Hastighed i Bevægelses-Directionen, som Centret *c* af Hiulet har. Denne Bevægelse-Maade fordrer, til at bevares uniform, en langt mindre Kraft end forrige. Men forden disse 2de kunne endnu utallige andre have Sted.

2. I den omtalte rullende Bevægelse har hvert Punct af Hiulets Omtræk en ligesaa stor Rotations Hastighed omkring Centret, som Centrets egen fremgaaende Hastighed er. Nu

kan hvert Punct i Hiulets Omtræk *enten* have en större Rotations Hastighed end Centrets fremgaaende Hastighed er, da kan man sige det giör meere end at rulle over Grunden, og dette skeer, naar Hiulet f. Ex. bevæger sig efter den Lov, at Circlen $a'b'$ ruller virkelig frem over Linien $a'm'$, da er det dybeste Punct a' hvert Öieblik for sig i Hvile — *eller* ethvert Punct i Hiulets Omtræk kan have en mindre Rotations Hastighed end som Centrets fremgaaende Hastighed er, da kan man sige det giör mindre end at rulle over Grunden, og dette skeer, naar Hiulet f. Ex. bevæger sig saaledes, at Circlen $a''b''$ ruller virkelig frem over $a''m''$, da er det dybeste Punct a'' hvert Öieblik for sig i Hvile.

3. Saa ofte et Legeme foreener Rotations-Bevægelse med en fremgaaende kan man, som bekiendt, altid ansee den heele samlede Bevægelse i hvert Öieblik for sig som Sving omkring et vist Center, der for bemeldte Öieblik er i Hvile. Dette Center er for de nylig omtalte Bevægelser Puncterne a, a' eller a''. Ruller Hiulet frem med m, kan man altsaa ansee Bevægelsen i hvert Öieblik for sig som et lidet Sving omkring a, a' eller a'' mod m, alt eftersom Rullingen skeer over am, $a'm'$ eller $a''m''$. Er nu Hiulet nedsynket i Grunden en Dybde af, saa er det indlysende, at Grunden maae yttre forskiellige Modstande mod Svingene omkring de bemeldte Centrer, og at den fremtrækkende Kraft maae ved Sving om a'' nödvendig være större end ved Svingene om a' eller a — i Almindelighed saa meget större, som a'' falder dybere under a til.

Ved de sædvanlige Hiuls Bevægelser, anvendes den fremtrækkende Kraft stedse giennem Hiulenes Center, det öieblik-

lige Sving maae derfor ved dem immer skee omkring et Punct a'', der er længere fra Centret end Hiulets Radius er stor.

4. Disse Betragtninger leede nu til at oplyse *först.* Realiteten i *Grundens*, af Axel Frictionen uafhængige, Modstand imod Bevægelsen; thi da den heele Tyngde bliver under Bevægelsen baaret af Buen ad, saa maae Resultanten af Grundens Modstand, efter hvilke Love denne endog retter sig, nödvendig giöre en vis Vinkel med Verticalen, og derved afgive en horizonthal Modstand, som den bevægende Kraft bestandigen har at overvinde. For at ommeldte Vinkel ikke fik Sted, maatte Impressionen saavel i *Grunden* som i Hiulets Omtræk være aldeeles Null, hvilket naturlig ingen Tid bliver Tilfældet under virkelige Bevægelser.

Andet. Hvorledes den gradeviise Overgang fra en slæbende til den mueligst lette rullende Bevægelse faaer Sted. At den bevægende Kraft maae ved de sædvanlige Hiul stedse anvendes giennem Centret, medförer, som ovenmeldt, at Hiulene ikke kunne have en eegentlig rullende Bevægelse, end ikke i det Tilfælde Axel Frictionen er null, men det öjeblikkelige Sving maae skee omkring et Punct a'', hvis Dybde under Hiulet afhænger af Grundens og Hiulets Beskaffenheder. Kommer nu Axel-Frictionen til, maae ommeldte Punct a'' rykke dybere ned, og dette saa meget meere, som Axel-Frictionen er större til. Virkningen heraf maae viise sig ei alleene ved at Bevægelsen bliver sværere, men ogsaa ved at Rotations-Hastigheden bliver imod Centrets fremgaaende Hastighed mindre. Dette afgiver naturlig et Middel til at bestemme Beliggenheden af a'' ved Erfaringen selv; thi lad $ca'' = R$ Hjul-Centrets giennemgangne Vei $= L$ og Antallet af Hiulets Revo-

lutioner ved denne Veis Giennemgang $= N$, saa er $N = \frac{L}{2\pi . R}$ (2π Omtrækket af Circlen, hvis Radius 1) altsaa haves $R = \frac{L}{2\pi . N}$, og kan saaledes immer ansees givet, da L og N kunne uden stor Vanskelighed observéeres. Nytten af slige Observationer i *Grunde* af forskiellige Arter, saavel for selve Theorien af Hiulenes Bevægelser som for en tydeligere Kundskab om *Grundenes* Modstands Maader imod denne Bevægelse, er *deels* af sig selv indlysende, *deels* vil den ved det efterfölgende blive klarere.

Endelig antyde de foregaaende Betragtninger, hvorledes en almindelig Theorie over Hiulenes Bevægelser kunde anstilles, dersom *Grundenes* Modstands Maader vare dertil nöie nok bekiendte. Men da dette ingenlunde er Tilfældet, fordrer Klarhed og Læselighed i Resultater, at Betragtningen giöres meere Speciell, og det aldeeles hypothetiske og uvisse saavidt muelig afsondres fra det mindre uvisse.

5. Hvorledes Grunden endog yttrer sin Modstand over Buen $a d$, naar Hiulet forestilles at giöre et lidet Sving omkring et Punct a'', bliver det immer vist, at Modstanden over enhver liden Deel af Buen $a d$ maae kunde reduceres til, eller forestilles ved, 2de Kræfter, en normal og en Tangential Kraft. Der abstraheres i det fölgende stedse fra elastiske Kræfter, og Cohæsions Kræfter (med Hiulets Rand) i *Grunden*, da disse kuns vilde fordunkle Betragtningen. Tangential Kræfterne blive af lige Natur med de saa kaldte Frictions Kræfter, de maae nemlig i deres Intensitet afhænge saavel af Pressionen som af Beskaffenheden af Hiulets Rand og af *Grunden* selv. Disse sidste kunne altsaa forestilles saaledes, at ingen eller kuns en aldeeles ubetydelig Friction kan faae Sted, i dette Tilfælde

blevé da de normale Kræfter alleene tilbage. Vi kunne altsaa beqvemmelig afsondre de 2de Hoved-Tilfælde:

A. Naar de normale Kræfter alleene have Sted, og *Grunden* ingen Tangential Kræfter kan yttre.

B. Naar Grunden yttrer begge Slags.

A.

6. Naar *Grunden* modstaaer alleene i Directionen af Normalerne, det er efter Radierne giennem Centret c, saa gaaer Resultanten af Grundens Modstand naturlig giennem samme Center, og naar den *der* forestilles deelt i en horizonthal og vertical Kraft, maae *denne* være lig Hiulets heele Vægt, og *hiin* lig den fremtrækkende Kraft. Axel-Friction kan under denne Forestilling ikke have Sted, og da de Centrale Kræfter ikke kunne have nogen Virkning paa Hiulets Rotation, saa bliver denne i sig selv vilkaarlig, kuns for at nærme Forestillingen til de siden efter betragtende virkelige Tilfælde, antages Svinget i hvert Øieblik for sig at skee enten omkring a eller et Punct neden for. — Lad nu:

Hiulets Radius	r
dens Rands Breede eller Tykkelse # Axlen	b
dens heele Vægt	Q ℔
$\angle acd$	α
en variabel Deel deraf, eller $\angle ach$	φ
Modstanden, som Grunden yttrer i Punct a, er saaledes, at naar den virkede med samme Intensitet over □ Enheden, vilde dette være lig en Vægt	q ℔
Sum af de verticale Modstande over ak	S
Sum af de horizontale	f

I Følge den antagne mechaniske Lov for *Grunden* bliver da dens Modstand ved Punct $h = \frac{kl}{af} . b r q d . \phi =$

$= \frac{r q b}{1 - \cos \alpha} (\cos \phi - \cos \alpha) d . \phi$ altsaa

$$d . S = \frac{r q b}{1 - \cos \alpha} (\cos \phi^2 - \cos \alpha \cos \phi) d . \phi$$

naar denne integreres og ϕ settes $= \alpha$ faaes

$$S = \frac{r q b}{2} \left[\frac{\alpha - \sin \alpha \cos \alpha}{1 - \cos \alpha} \right]$$

videre er $d . f = \frac{r q b}{1 - \cos \alpha} \left[(\cos \phi \sin \phi - \cos \alpha \sin \phi) d . \phi \right]$

naar ϕ efter Integreringen settes $= \alpha$, gier denne

$$f = \frac{r q b}{2} (1 - \cos \alpha)$$

da nu $S = Q$, saa bestemmes derved q at være

$= \frac{2 Q (1 - \cos \alpha)}{r b (\alpha - \cos \alpha \sin \alpha)}$, og denne indsat i f giver endelig

$$f = Q \times \frac{(1 - \cos \alpha)^2}{(\alpha - \cos \alpha \sin \alpha)}$$

7. Fra denne Værdie for f erholdes følgende:

antagne Verdie af α	den udforderlige fremtrækkende Kraft, eller f	störste Dybde af Nedsynkningen, eller af, naar Hiulets Höjde er 4 Fod.
$5\frac{0}{=}$	0,033 Q	0,09 $\frac{to}{=}$
$10\frac{0}{=}$	0,066 —	0,36 —
$15\frac{0}{=}$	0,098 —	0,72 —
$20\frac{0}{=}$	0,131 —	1,45 —
$25\frac{0}{=}$	0,165 —	2,25 —
$30\frac{0}{=}$	0,198 —	3,22 —
$35\frac{0}{=}$	0,232 —	4,34 —

40°	0,266	5,62
45°	0,301	6,83
50°	0,336	8,57
55°	0,371	10,22
60°	0,407	12,00

Fra denne Tavle følger:

a) De fremtrækkende Kræfter kunne ansees at være ligefrem som fordybnings-Buerne og dette nærlig for alle virkelig mödende Fordybninger.

b) Den udforderlige fremtrækkende Kraft, er betydelig stor, endog for maadelige Nedsynkninger, saaledes findes den

Ved Hiul af 4 Fod Höide.

for $\frac{3}{4}$"	störste Fordybning =	$\frac{1}{10}$ af Q
— $3\frac{1}{4}$ -	- -	$\frac{1}{5}$ - -
— $4\frac{1}{2}$ -	- -	$\frac{1}{4}$ - -
— $8\frac{1}{2}$ -	- -	$\frac{1}{3}$ - -

Dette förer naturlig til at betragte, hvorledes f vil under samme Q afhænge af Hiulets Höide eller Diameter.

8. Da Q eller S antages at blive uforandret, saa haves almindelig

$$\frac{r\,q\,b}{2}\left(\frac{\alpha - \cos\alpha\sin\alpha}{1-\cos\alpha}\right) = \frac{r'q'b'}{2}\left(\frac{\acute{\alpha} - \cos\acute{\alpha}\sin\acute{\alpha}}{1-\cos\acute{\alpha}}\right)$$

men $q : q' = r\,(1-\cos\alpha) : r'\,(1-\cos\acute{\alpha})$

altsaa $\frac{q}{1-\cos\alpha} : \frac{q'}{1-\cos\acute{\alpha}} = r : r'$ derfor

$$\frac{r^2 b\,(\alpha - \cos\alpha\sin\alpha)}{r^2 b} = \frac{r'^2 b'\,(\acute{\alpha} - \cos\acute{\alpha}\sin\acute{\alpha})}{r'^2 b'}$$

$$\frac{r^2 b}{r'^2 b'} = \frac{2\acute{\alpha} - \sin 2\acute{\alpha}}{2\alpha - \sin 2\alpha}$$

Ved at udtrykke Sinusserne i Buer findes derfra

$$\frac{\acute{\alpha}}{\alpha} = \left(\frac{r^2 \cdot b}{r'^2 \cdot b'}\right)^{\frac{1}{3}} \times \left\{ \frac{1 - \frac{(2\alpha)^2}{4\cdot 5} + \frac{(2\alpha)^4}{4\cdot 5\cdot 6\cdot 7} - \text{etc.}}{1 - \frac{(2\acute{\alpha})^2}{4\cdot 5} + \frac{(2\acute{\alpha})^4}{4\cdot 5\cdot 6\cdot 7} - \text{etc.}} \right\}^{\frac{1}{3}}.$$

Lad r' antages at være den störste Radius, saa er $\acute{\alpha}$ naturlig den mindste Bue, og denne supponeres her at blive sögt. Da nu ingen af Buerne ere meget store, saa er det klart Bröken

$$\left\{ \frac{1 - \frac{(2\alpha)^2}{4\cdot 5} + \text{etc.}}{1 - \frac{(2\acute{\alpha})^2}{4\cdot 5} + \text{etc.}} \right\}$$

maae være mindre end 1. fordi $(2\acute{\alpha})$ er mindre end (2α), altsaa maae ogsaa $\frac{\acute{\alpha}}{\alpha}$ være mindre end $\left(\frac{r^2 b}{r'^2 b'}\right)^{\frac{1}{3}}$ følgelig naar $b : b' = r : r'$ bliver $\acute{\alpha}$ mindre end $\frac{r}{r'} \cdot \alpha$ det er:

"Naar Hiulenes Breeder antages at være mod hinanden "ligesom deres Höider, da aftager Fordybnings-Buernes Grade "Antal i et större Forhold end Hiulenes Höider voxe, naar "begge Hiulene antages lige meget betyngede."

Men det fandtes (§ 7.), at de fremtrækkende Kræfter vare mod hinanden ligefrem som Fordybningernes Grade Antal, det følger altsaa:

"Naar den förende Last er i begge Tilfælde den samme, "da aftage de fremtrækkende Kræfter, som udfordres til at "holde Bevægelsen vedlige, i et endnu större Forhold, end som "Hiulenes Höider og Breeder voxe."

9. At Tangential-Kræfterne, som vi i foregaaende have sat ud af Betragtning, ikke kunne formindske *Grundens* Mod-

stand imod Bevægelsen, er af sig selv temmelig klart, og at Axel-Frictionen ikke kan forhöie Grundens Modstand noget mærkelig over det Axel-Frictionen selv, reducéret til Hiulets Rand, belöber sig til, vil ogsaa kunde antages som höist rimelig. For altsaa at kunde anstille en Slags Sammenligning mellem *Grundens* og Axel-Frictionens Modstand imod Hiulenes Bevægelser, behöve vi kuns at angive et Maal fos sidstmeldte.

Lad Middel Radius af Axlen i Hiulet - - r'

$\frac{\text{Pressio}}{\text{Frictio}}$ for Axlen i dens Huus - - - n

saa er Frictions-momentet om Axlens Middel-Linie $r' \times \frac{Q}{n}$

og for at denne overvindes ved Grundens Tangential Modstand imod Hiulets Rand med Armen r, maae den Tangentiale Modstand blive - - - $= \frac{r'}{r} \times \frac{Q}{n}$

Ved Q forstaaes, ligesom forhen, den heele mod *Grunden* trykkende Last, i Steden for det burde eegentlig *her* være bemældte Last mindre end Hiulenes eegen Vægt. Men da Hiulenes Vægt kan mod et svært Læs ansees ringe, og Slutningerne i den intenderede Sammenligning blive paa denne Maade sikkrere og meere simpel, saa kan Q gielde for begge.

$\frac{r'}{r}$ er ved Arbeyds-Vogne med 4 Fod höye Hiul neppe större end $\frac{1}{6}$, og n kan ikke sættes mindre end 7 à 8, naar Omsorg og Smörelse ikke paa uvedbörlig Maade forsömmes. n taget $= 7\frac{1}{2}$ giver Axel-Frictionens Modstand $= \frac{Q}{45} =$ 0,022 Q. For at *Grundens* eegen Modstand, fra de normale Kræfter alleene, ikke oversteeg denne Störrelse, maatte den störste Dybde af Nedsynkningen være mindre end en halv Liine (Tavlen § 7). En saa liden Fordybning under en svær Last kan man uden

Tvivl sikkert antage, at end ikke de beste Lande-Veje nogen Tid tillade. Axel-Frictionen er med 4 Fod höye Hiul rimelig endnu mindre i de sædvanligste Tilfælde, end vi her have anslaget den for, men om dette endog ikke var, maae dog *Grundens* Modstand, selv paa gode Veye, ansees nogle Gange större end Axel-Frictionens, for at Lastvognenes tunge Gang bliver forklarlig. De umiddelbare Følger heraf ere:

a) Jevne og haarde Veye afgive det kraftigste og visseste Middel til at lette Vognenes Bevægelser. Men da Localet ofte sætter Grændser for Graden, hvortil dette kan opnaaes, saa

b) blive höye og i Forhold brede Hiul *dernæst* det meest tilforladelige og almeennyttige Middel. Ej alleene nedsætte de höye Hiul Axel-Frictionen, alt forresten lige, i samme Forhold som de ere höye til, men de nedsætte ligeledes den vigtigere normale Modstand fra *Grunden* i samme Forhold, som de ere höyere til. Dette sidste kunne de andre Midler, der alleene gaae ud paa Axel-Frictionens Formindskelse, naturlig ikke bevirke.

Disse Slutningers Rigtighed kan man ansee bekræftet ved den daglige Erfaring i de Lande, hvor en livelig indenrigs Handel har nödt til at söge Lettelse i Bevægelse paa Axler. Ved Jernværker og Kulmiiner finder man, saavel i Frankerige som fornemmelig i Engeland, Vey-Spoer anlagte, for betydelige Strækninger, af stöbt Jern, over hvilke Lastvognene ruller med 4 Hiul ligeledes af stöbt Jern. Ved denne Indretning kan Impressionen vist nok ansees bragt til sit Minimum, og da Hiulenes Höider ere kuns 3 à 4 Fod, kan Bevægelsens Lethed blot for den ringere Deel være grundet i Axel-Frictionens Formindskning. Naar nu een Hest formaaer at fremdrage paa saadanne Veye indtil 4 à 5000 Pd., saa viiser dette tydelig, at *Grun-*

dens Modstand maae paa de almindelige Lande-Veye meget overgaae Axel-Frictionens. Men det ommældte Middel til Bevægelsens Lettelse maae stedse blive local eller af liden Udstrækning imod det Heele. Hvor klart end saadanne Tilfælde viise Vigtigheden af gode Lande-Veye, saa ville disse dog immer beholde en Modstand tilbage, der giör et andet Lettelse-Middel önskelig. Dette finder man i ommældte Lande fornemmeligst sögt og opnaaet ved höye og breede Hiul. Karrer eller 2 hiulede Vogne med 6 à 7 Fod höye Hiul ere derfor i samme Lande sædvanlige.

Kunde det nu i Betragtning heraf antages som rigtigt, at *Grundens* Modstand mod Hiulenes Bevægelse er i de sædvanligste Tilfælde nogle Gange större end Axel-Frictionens, saa vilde det end videre följe:

c) For at giöre Gavnligheden af en Forandring, der alleene sigter til at formindske Axel-Frictionen enten i dens Moment eller i dens Intensitet, f. Ex. Jern-Axler — en anden Beklædning i Axel-Huuset — en anden Slags Smörrelse, kan neppe gives et misligere Middel, end at lade Vogne med og uden disse Forandringer trække af Dyr. Jo mindre Axel-Frictionen er imod den heele Modstand, jo nödvendigere er det ved saadanne Pröver, at alle övrige Omstændigheder ere fuldkommen lige, men dette er vist nok yderst vanskeligt om ey umueligt at erholde — Til at undersöge Frictionen mellem haarde Materialier, har man desuden meget simplere — nöyagtigere og tilforladeligere Midler.

d) Ved Spörgsmaalet: om 2 eller 4 hiulede Vogne ere de fordeelagtigste? bliver det vist nok en meget nödvendig, skiönt ikke den eeneste fornödne, Undersögelse, hvilken af disse 2de tillader de höyeste Hiul? I Sammenligning med Vogne

paa 4 Hiul kunne Karrer synes at have meget imòd sig i Hensigt til Beqvemheden i Brugen, men at dette fornemmelig grundes i Mangel af Bevanthed med samme, kunde man formoede ved at see, med hvor liden Vanskelighed svært belæssede Karrer föres paa andre Stæder giennem Byernes Gader — over Broer og alle Slags Lande-Veye. Naar f. Ex. Fragt-Karrer föres fra Paris til Marseille og tilbage igien med de selv samme Heste, saa vidner dette unægtelig om, at end ikke Brancard Hesten lider noget betydeligt, og at de mödende Ulemper ved at före Karrer maae ikke indtræffe mærkelig oftere end det skeer ved andre Vogne, naar man först er blevet bekiendt med deres Behandling.

10. Fordeelen, som Karrerne maatte i Følge foregaaende Sammenligning gives over de eegentlige Vogne formedelst deres höyere Hiul, kunde synes tvivlsomt ved følgende Bemærkning: Naar en given Last skal föres frem, ville rigtig nok höye Hiul have Fordeel over de lavere, men det følger ikke ligefrem deraf, at en Karre vilde være fordeelagtigere end Vognen med 4 Hiul, fordi naar den heele Last bæres paa de 2de *Hiul*, bliver Nedsynkningen i *Grunden* större, følgelig ogsaa Modstanden större, og muelig i större Forhold, end om Lasten var fordeelt paa de 4re Hiul. Denne Tvivl hæves ved følgende:

Lad den heele Last saavelsom Hiulenes Höyde og Breede eller Tykkelse være eens for begge, saa bliver (efter §. 6.)

for Karren $S = \frac{r\,q\,b}{2}\left(\frac{\alpha - \sin\alpha\cos\alpha}{1-\cos\alpha}\right)$

for Vognen $S' = \frac{r\,q'\,b}{n}\left(\frac{\delta - \sin\delta\cos\delta}{1-\cos\delta}\right) \times 2$

følgelig da $S = S'$ og $q : q' = (1-\cos\alpha) : 1-\cos\delta$, saa haves

$$\frac{\alpha - \sin\alpha\cos\alpha}{\alpha = 2\acute{\alpha} - \left(\frac{2\sin 2\acute{\alpha} - \sin 2\alpha}{2}\right)} = \frac{2(\acute{\alpha} - \sin\acute{\alpha}\cos\acute{\alpha}}{}$$

Fra denne Verdie følger, at α er stedse mindre end $2\acute{\alpha}$, og at Forskiellen voxer med $\acute{\alpha}$ selv, i det mindste for de maadelige Störrelser af α og $\acute{\alpha}$, som her handles om.

Men naar den heele Last settes som forhen $= Q$, da er for Karren $f = Q \cdot \frac{(1-\cos\alpha)^2}{(\alpha - \cos\alpha\sin\alpha)}$

og for Vognen $f = Q \cdot \frac{2(1-\cos\acute{\alpha})^2}{(\acute{\alpha} - \cos\acute{\alpha}\sin\acute{\alpha})}$

det er efter foregaaende (§ 7.): imod hinanden ligesom $\alpha : 2\acute{\alpha}$, da nu α er mindre end $2\acute{\alpha}$, saa har Karren, endog under de lige Höider og Breeder, nogen Fordeel, naar Tanken bindes alleene til *Grundens* normale Modstand.

B.

11. At Tangential Kræfter have Sted ved Hiulenes Bevægelser, derom vidner den daglige Erfaring ved at Axel-Frictionen overvindes. Men fra det at disse Kræfter ere til, følger ikke ligefrem, *hvorleedes* de eegentlig virke, og uden en enten rigtig eller urigtig Forestilling *derom*, kan ikke nogen Theorie fremkomme. Da de følgende Undersögelser maae tilstaaes at være endnu meere end foregaaende under det Tilfælde, at Forestillingen, hvorpaa de bygges, kan være meer eller mindre rigtig, og det kunde meenes, at Theorie eller abstracte Betragtninger ere i saadanne Tilfælde aldeeles overflödige eller unyttige, saa maatte det undskyldes, at jeg til Forsvar derimod anförer nogle faa Bemærkninger. For Michaniquen, som nyttende Videnskab betragtet, er det stedse vigtigt,

at Naturen og Virknings-Maaden af de materielle Tings, saavel drivende som modstaaende, Kræfter kiendes. For endnu ukiendte Kræfter er vist nok intet andet Middel, end at Naturen selv adspörges ved Observation og Forsög. Men Maaderne kunne være forskiellige. Ere Kræfterne saavidt kiendte, at man om deres Virknings-Maade kan danne sig en rimelig Forestilling, da opnaaes Maalet uden Tvivl stedse paa den simpleste og og directeste Maade, naar Theorie gaaer forud for Forsög. Den forelöbige Theorie nedbringer Forsöget til en blot Sammenligning, hvorved den beste Fremgangs-Maade viiser sig meere bestemt og indlysende, end den uden Theorie kunde. Ved Theorien fæstes Agtsomheden usammenlignelig bedre, end det uden Theorien var mueligt, til de enkelte Ting, som man eegentlig har at spörge om, og som man ved Forsöget *kan* faae Svar paa. Endelig angiver Theorien ikke siælden, at visse Data ere fornödne, hvilke man uden den forelöbige Theorie muelig ikke var faldet paa at giöre sig bekiendte. Det var saaledes först efter at Galilæus havde giort sig Begrebet om en constant accelererende Kraft tydelig, og ved abstracte Betragtninger fundet, hvorledes den maatte viise sig i sine endelige Virkninger i Hensigt til Tid og Rum, at han ved Forsög befandt Tyngden ved Jordens Overflade at være en saadan Kraft, fordi den virkede efter de samme Love. Jeg haaber saaledes at möde Undskyldning endog i det Tilfælde, at den i det följgende valgte Forestillings-Maade skulde befindes urigtig.

12. Mellem Hiulenes Bevægelser er den virkelig rullende meest simpel. Forestiller man sig at det öyblikkelige Sving skeer omkring *a* (Fig. 3.), da synes intet naturligere, "end at *Grun-*"*den* maae imodstaae i de modsatte Directioner, i hvilke den

"instigeres til at vige." — Altsaa ved h' maae Grunden modstaae i Directionen $h'b$, og ved h i Directionen hb. Men jo mindre Vinkel denne Direction giör med Hiulets Rand, jo meere indsees Nödvendigheden af en Grændse for denne Forestillings-Maade, da Fladerne ikke muelig *kunne* trykke under alle Vinkler med deres eeget Plan. Det samme sees end tydeligere, dersom Svinget forestilles at skee omkring et Punct a'. Lad derfor et Legeme A. (Fig. 4) nedtrykkes i *Grunden* efter cd, saa er det naturligt mod ab at Modstanden yttres. Antages Grunden at modstaae med lige Intensitét i enhver Direction, da er det klart, dersom den kan ansees at vige i Direction af Bevægelsen, maatte den totale Modstand være som eb, viger den derimod efter Perpendiculairen paa ab, da bliver Modstanden som ab. Om det nu skal være den eene eller den anden af disse Deele, eller og noget derimellem, beroer paa Beskaffenheden saavel af Grunden som af Fladen ab. Kraften, som en Flade muelig kan meddeele, er enten $\perp$ paa eller $\#$ med den selv, dette sidste skeer blot ved dens Ujevnhed, eller i Almindelighed ved Frictionen. Dersom nu Frictionen kunde have hvad Forhold man vilde til Pressionen, saa vilde det unegtelig kunde antages, at Grunden maatte i nærværende Tilfælde immer vige efter Directionen cd. Men er derimod Frictionen $= hg$ for en Pression fg, da vil ab ikke kunde meddeele Kraft i anden Direction end fh, i denne Direction maatte derfor Grunden ansees at vige, og dens Modstand blev da som bi, paa hvilken hf er perpendiculair. Sættes $\angle hfg = \beta$, saa at $\frac{\text{Frictio}}{\text{Pressio}}$ for den givne Overflade og *Grund* er $=$ Tang. β, saa fölger, at hvad Vinkel ab endog giör med Directionen, hvori den skal bevæges, saa maae stedse, saa længe den er

mindre end $(90° - \beta)$, Grundens Modstand vurderes efter $ab \times \cos\beta$, er den lig eller större end $(90° - \beta)$, bliver $ab \times \cos\beta = eb$, det er lig Fladens Projection paa et Plan $\perp$ paa Bevægelses-Directionen. — Herefter angives nu Grundens Modstand i det følgende: Man kan neppe tvivle om, at jo de fleeste Slags Veye give β en temmelig höy Værdie; thi at endog flydende Legemer tillade den en mærkelig Störrelse, derpaa haves et tydeligt Beviis fra den kiendelige Eorskiel mellem de samme Skibes Seylen naar de ere reene og ureene — naar de ere forhudede med Kaaber eller ey. — At Hiule-Omtrækkenes mindre eller större Glathed maae biedrage til at forandre β er af sig selv klart.

13. Et virkelig rullende Hiuls Bevægelse bestemmes nu lettelig, naar man antager, at $\frac{1}{2}\,\alpha$ (Fig. 5.) er lig eller mindre end β; thi i saa Tilfælde kan man ansee *Grunden* over heele Buen ad at vige eller yttre sin Modstand i de samme Directioner, som den instigéres ved de öyebliklige Sving til at vige i. For ethvert Punct h yttrer Grunden altsaa sin Modstand i Directionen hb, hvoraf følger ligefrem, at Resultanten gaaer giennem Punct b, og at følgelig den fremtrækkende Kraft maae anvendes giennem samme Punct, og ikke giennem Centret, for at Hiulet virkelig ruller. Benævningerne (§. 6.) biebeholdte, bliver Grundens Modstand efter

$$h\,b = \frac{b\,r\,q}{1 - \cos\alpha}\,[\cos\phi - \cos\alpha]\,\cos\tfrac{1}{2}\,\phi\,d\,.\,\phi$$

Denne giver $d\,.\,S = \frac{b\,r\,q}{1-\cos\alpha}\left((\cos\phi - \cos\alpha)\,\cos\tfrac{1}{2}\phi^2\,d\,.\,\phi\right) =$

$\frac{b\,r\,q}{1-\cos\alpha}\left(\frac{1+\cos\phi}{2} \times (\cos\phi - \cos\alpha)\,d\,.\,\phi\right)$, denne integreret og

ϕ sat $= \alpha$,

giver $S = \frac{r\,q\,b}{4}\left(\frac{(\alpha - \cos\alpha \sin\alpha) + 2(\sin\alpha - \alpha\cos\alpha)}{1 - \cos\alpha}\right)$

videre haver $d.f = \frac{b\,r\,q}{1-\cos\alpha}(\cos\phi - \cos\alpha)\cos\frac{1}{2}\phi \sin\frac{1}{2}\phi\; d.\phi =$

$= \frac{b\,r\,q}{1-\cos\alpha}(\cos\phi - \cos\alpha)\frac{\sin\phi}{2} d.\phi$

naar ϕ efter integreringen settes $= \alpha$ bekommes

$$f = \frac{r\,q\,b}{4}(1 - \cos\alpha)$$

$Q = S$ giver q. der indsat i f giver:

$$f = Q \times \frac{(1-\cos\alpha)^2}{(\alpha - \cos\alpha\sin\alpha) + 2(\sin\alpha - \alpha\cos\alpha}$$

Vilde man sammenligne f her med f i (§. 6.), da maatte först fra AEqvationen $S = S$ bestemmes hvorledes Buerne α forhlde sig i de 2de Fald, da den her maae være noget mindre end hist. For end videre Lettelse i Sammenligningen bemærkes, at Störrelsen 2 (sin α — α cos α) er i Almindelighed noget större end (α — cos α sin α), men for maadelig smaae Verdier af α kuns lidet, saa de kunde i disse Tilfælde ansees lige. Fra $\alpha = 0$ til $\alpha = 25^{\circ}$ er det kuns höiest $\frac{1}{1000}$, for $\alpha = 40^{\circ}$ er det $\frac{8}{1000}$ og for $\alpha = 60^{\circ}$ - - - - $\frac{10}{1000}$, som den förste af bemeldte Störrelser overgaaer den sidste.

14. Lad det nu gives, at den fremtrækkende Kraft anvendes giennem Hiulets Center, saa maae Svinget i hvert Öyeblik for sig skee omkring et vist Punct a (Fig. 6.) uden for Hiulets Rand. Lad fra a drages Tangenten ab, og et Punct, taget paa hver Side af Berörings-Punctet b, være d og d'. Som nu disse skulle, i Svinget omkring a, beskrive smaae Buer $\perp^{re}$ paa ad og ad' det er: i Directionen af dg og $d'h$, saa maae Grundens Modstand yttre sig i Directionerne de og $d'é$, saa længe

Vinklerne cde og $cd'é$ ey overstige β, naar dette derimod bliver Tilfældet, da yttrer Modstanden sig vel endnu til samme Side af Normalen, som de bemældte Linier angive, men dens Directions Vinkel med Normalen forbliver β, hvor meget end og hine Liniers Vinkler med Normalen maatte overstige β. Lad nu, dette forudsat, Grundens Modstand deeles i normale og tangentiale Kræfter, saa er det klart, at for alle Puncter mellem b og f ville Tangential-Kræfterne söge at foröge Rotationen omkring Centret c, de ville derimod for alle Puncterne mellem b og m söge at formindske samme. Da nu Normal-Kræfterne ikke kunne have nogen Virkning paa Rotationen omkring Centret, saa följer at:

"Naar Axlen har ingen Friction i Hiulet, da maae Sum af "Tangential-Kræfterne over bm være lig Sum af samme Kræf- "ter over Buen bf. Har derimod bemældte Friction Stæd, "da bör Sum af Tangential-Kræfternes Momenter for Buen "bf overgaae Sum af samme Kræfters Momenter for Buen "bm saa meget, som Axel-Frictionens Moment omkring Cen- "tret c er stor."

Da Punct a eller Buen fb maae efter (4de) ansees givet eller bekiendt, saa forskaffer denne Betingelse ligefrem en Bestemmelse for β, naar Axel-Frictionen antages, som naturlig, at være bekiendt.

fb og β saaledes fundne, bestemmes lettelig S og f, og faaer man da, efter forhen brugte Fremgangs-Maade, de endelige Værdier for q og f, hvorved alt det forlangte haves.

I Almindelighed betragtet medförer Sagen ingen Vanskelighed, da alle mödende Integraler kunne skee ved Buer — deres trigonometriske Fonctioner, og de hyperboliske Logarithmer af samme, og skulle derfore ogsaa de omtalte Æqvationer

til Slutning anföres. — Men deres större Vidtlöftighed giör en mindre direct Methode saa meget meere önskelig, som man paa den eene Side ingen Observationer endnu haver over Störrelsen af Buen fb, og der paa den anden Side kan være Tvivl, om β er virkelig constant over heele Nedsynknings-Buen, da Antagelsen (i 12): "at *Grunden* modstaaer med lige Intensitét i enhver Direction" maae ansees at være langt fra fuldkommen Sikkerhed.

Vinkelen, som Modstands-Directionen giör med Normalen, er ved b Null, og gaaer derfra voxende frem, saavel mod f som mod m, indtil den bliver lig β, som den ikke overstiger. Lad antages, at bemældte Vinkel er over bf constant og $= \beta'$, over Buen bm ligeledes constant men $= \beta''$. saa ere β' og β'' hver for sig nödvendig mindre end β.

15. Lad $\angle fcb = \acute{\alpha}$, og alle forhen antagne Benævninger biebeholdes, da bliver:

$$d.\,(\text{Tang. Kraft}) = \frac{bqr \sin 2\beta'}{2(1-\cos\alpha)}(\cos\phi - \cos\alpha)\, d.\,\phi \text{ for Buen } bf$$

$$\text{Sum af Tang. Kræfter over } bf = \frac{bqr \sin 2\beta'}{2(1-\cos\alpha)}\left(\sin\acute{\alpha} - \acute{\alpha}\cos\alpha\right)$$

$$\text{For Buen } bm \text{ er } d.\,(\text{Tang. Kraft}) = \frac{bqr \sin 2\beta''}{2(1-\cos\alpha)}(\cos\phi - \cos\alpha)\, d.\,\phi$$

Dens Integral skal være 0, naar $\phi = \acute{\alpha}$, og have sin complette Verdie naar $\phi = \alpha$, derved faaes:

Sum af Tang. Kraft over $bm =$

$$= \frac{bqr \sin 2\beta''}{2(1-\cos\alpha)}\left((\sin\alpha - \sin\acute{\alpha}) - \cos\alpha\,(\alpha - \acute{\alpha})\right)$$

Axel Frictionen er (efter 9.) lig en Tangential Kraft $\frac{r'}{r}Q = \frac{\frac{r'}{r}\sqrt{S^2 + f^2}}{n}$. Rotations Æqvilibret giver altsaa følgende Bestemmelse:

$$\frac{b\,q\,r'\sin 2\beta''}{2\,(1-\cos\alpha)}\Big((\sin\alpha-\alpha\cos\alpha)-(\sin\acute{\alpha}-\acute{\alpha}\cos\acute{\alpha})\Big)+\frac{\frac{f}{r}\sqrt{S^2+f^2}}{n}=$$

$$=\frac{b\,q\,r\sin 2\beta'}{2\,(1-\cos\alpha)}\Big(\sin\acute{\alpha}-\acute{\alpha}\cos\alpha\Big)$$

16. Ved Buen fb betegnes S og f med S', f'
- - - $b'm$ - - - - - - - S'', f'' men faaer da

$$d\,.\,S'=\frac{b\,q\,r\cos\beta'}{1-\cos\alpha}(\cos\phi-\cos\alpha)\cos(\phi+\beta')\,d\,.\,\phi$$

naar for $\cos(\phi+\beta')$ settes dens Verdie $\cos\phi\cos\beta'-\sin\phi\sin\beta'$, Integreringen foretages og completeres, og ϕ derpaa settes $=\acute{\alpha}$, bekommes

$$S'=\frac{b\,q\,r\cos\beta'^2}{2\,(1-\cos\alpha)}\Big\{\acute{\alpha}-(2\cos\alpha-\cos\acute{\alpha})\sin\acute{\alpha}-\text{Tang.}\,\beta'\big[\sin\acute{\alpha}^2-2\cos\alpha\,(1-\cos\acute{\alpha})\big]\Big\}$$

videre er $d\,.\,S''=\frac{b\,q\,r\cos\beta''}{1-\cos\alpha}\Big((\cos\phi-\cos\alpha)\cos(\phi-\beta'')\,d\,.\,\phi\Big)$

Integralen completeres ved at den skal være o naar $\phi=\acute{\alpha}$, man faaer da, ved derefter at sette $\phi=\alpha$,

$$S''=\frac{b\,q\,r\cos\beta''^2}{2\,(1-\cos\alpha)}\left\{\begin{array}{l}(\alpha-\cos\alpha\sin\alpha)\\-\Big(\acute{\alpha}-(2\cos\alpha-\cos\acute{\alpha})\sin\acute{\alpha}\Big)\\+\text{Tang.}\,\beta''\Big((1-\cos\alpha)^2-\big(\sin\acute{\alpha}^2-2\cos\alpha\,(1-\cos\acute{\alpha})\big)\Big)\end{array}\right\}$$

da nu $S=S'+S''$, bekommes

$$S=\frac{b\,q\,r}{2\,(1-\cos\alpha)}\left\{\begin{array}{l}\cos\beta''^2\,(\alpha-\cos\alpha\sin\alpha)\\-(\cos\beta''^2-\cos\beta'^2)\Big(\acute{\alpha}-(2\cos\alpha-\cos\acute{\alpha})\sin\acute{\alpha}\Big)\\+\sin\beta''\cos\beta''\,(1-\cos\alpha)^2-\\\quad-\frac{\sin 2\beta'+\sin 2\beta''}{2}\Big(\sin\acute{\alpha}^2-2\cos\alpha\,(1-\cos\acute{\alpha})\Big)\end{array}\right\}$$

17. $d.f' = \frac{b\,q\,r\,\cos\beta}{1-\cos\alpha}\left((\cos\phi-\cos\alpha)\sin(\phi+\beta)\,d.\phi\right)$

ϕ sat $= \acute{\alpha}$ efter Integringen giver:

$$f' = \frac{b\,q\,r\,\cos\beta^2}{2(1-\cos\alpha)}\left\{\begin{array}{l}\left(\sin\acute{\alpha}^2 - 2\cos\alpha\,(1-\cos\acute{\alpha})\right)\\ \qquad + \text{Tang.}\,\beta\left(\acute{\alpha} - (2\cos\alpha-\cos\acute{\alpha})\sin\acute{\alpha}\right)\end{array}\right\}$$

videre er $d.f'' = \frac{b\,q\,r\,\cos\beta''}{1-\cos\alpha}\left((\cos\phi-\cos\alpha)\sin(\phi-\beta'')\,d.\phi\right)$

dens integral skal være o naar $\phi = \acute{\alpha}$ og complet naar $\phi = \alpha$, derved bekommes:

$$f'' = \frac{b\,q\,r\,\cos\beta''^2}{2(1-\cos\alpha)}\left\{\begin{array}{l}(1-\cos\alpha)^2\\ -\left(\sin\acute{\alpha}^2 - 2\cos\alpha\,(1-\cos\acute{\alpha})\right)\\ \qquad -\text{Tang.}\,\beta''\left(\frac{\alpha-\cos\alpha\sin\alpha}{-\left(\acute{\alpha}-(2\cos\alpha-\cos\acute{\alpha})\sin\acute{\alpha}\right)}\right)\end{array}\right\}$$

da nu $f = f' + f''$, bekommes:

$$f = \frac{b\,q\,r}{2(-\cos\alpha)}\left\{\begin{array}{l}\cos\beta''^2\,(1-\cos\alpha)^2\\ -(\cos\beta''^2-\cos\beta^2)\left(\sin\acute{\alpha}^2-2\cos\alpha\,(1-\cos\acute{\alpha})\right)\\ -\sin\beta''\cos\beta''\,(\alpha-\cos\alpha\sin\alpha)\\ +\frac{\sin 2\beta+\sin 2\beta''}{2}\left(\acute{\alpha}-(2\cos\alpha-\cos\acute{\alpha})\sin\acute{\alpha}\right)\end{array}\right\}$$

18. Lad til Udtrykkenes Forkortning antages:

$$\acute{\alpha} - (2\cos\alpha - \cos\acute{\alpha})\sin\acute{\alpha} = p$$
$$\sin\acute{\alpha}^2 - 2\cos\alpha\,(1-\cos\acute{\alpha}) = p'$$

p og p' afhænge da begge af $\acute{\alpha}$ saaledes, at de blive o naar den er o. bestemmes nu q ved AEqvationen $S = Q$, og den fundne Verdie indsettes i f, samt de fornödne Reductioner foretages, da bekommes:

$$f = Q\left\{\begin{array}{l}\dfrac{\cos\beta''^2\,(1-\cos\alpha)^2 - \frac{\sin 2\beta}{2}(\alpha-\cos\alpha\sin\alpha) + \frac{\sin 2\beta' + \sin 2\tilde{\beta}}{2}p - \cdots}{\cos\beta''^2\,(\alpha-\cos\alpha\sin\alpha) + \frac{\sin 2\beta''}{2}(1-\cos\alpha)^2 - (\cos\beta''^2-\cos\beta^2)p - \cdots} \\ \qquad\qquad \cdots - (\cos\beta''^2-\cos\beta^2)\cdot p \\ \qquad\qquad \cdots - \frac{\sin 2\beta' + \sin 2\beta''}{2}\cdot p'\end{array}\right\}$$

eller, naar Tæller og Nævner divideres med

$$\cos\beta''^2\,(\alpha - \cos\alpha\sin\alpha)$$

$$f = Q\left\{\begin{array}{l}\dfrac{\frac{(1-\cos\alpha)^2}{\alpha-\cos\alpha\sin\alpha} - \mathrm{Tag}\,\beta'' + \frac{\sin 2\beta' + \sin 2\beta''}{2\cos\beta''^2} \times \frac{p}{\alpha-\cos\alpha\sin\alpha} - \cdots}{1 + \mathrm{Tang}\,\beta'' \times \frac{(1-\cos\alpha)^2}{\alpha-\cos\alpha\sin\alpha} - \left(1-\left(\frac{\cos\beta}{\cos\beta''}\right)^2\right)\frac{p}{\alpha-\cos\alpha\sin\alpha} - \cdots} \\ \qquad\qquad \cdots - \left(1-\left(\frac{\cos\beta'}{\cos\beta''}\right)^2\right)\cdot\frac{p'}{\alpha-\cos\alpha\sin\alpha} \\ \qquad\qquad \cdots - \frac{\sin 2\beta' + \sin 2\beta}{2\cos\beta''^2}\cdot\frac{p'}{\alpha-\cos\alpha\sin\alpha}\end{array}\right\}$$

Da nu $Q \times \frac{(1-\cos\alpha)^2}{\alpha-\cos\alpha\sin\alpha}$ er $= f$ for det Tilfælde, at ingen Tangential-Kræfter have Sted (§. 6.), saa lad

$$\frac{(1-\cos\alpha)^2}{\alpha-\cos\alpha\sin\alpha} = G$$

$$\frac{(1-\cos\alpha)^2}{\sin\alpha - \alpha\cdot\cos\alpha} = g$$ saa bliver endelig

$$f = G \cdot Q \times \left\{ \frac{1 - \frac{\text{Tang. } \beta''}{G} + \frac{\sin 2\beta' + \sin 2\beta''}{2 \cos \beta''^2} \cdot \frac{p}{(1 - \cos \alpha)^2} - \cdots}{1 + G \left\{ \text{Tag } \beta' - \left(1 - \left(\frac{\cos \beta'}{\cos \beta''} \right)^2 \right) \cdot \frac{p}{(1 - \cos \alpha)^2} - \cdots \right.} \right.$$

$$\left. \frac{- \left(1 - \left(\frac{\cos \beta'}{\cos \beta''} \right)^2 \right) \cdot \frac{p'}{(1 - \cos \alpha)^2}}{- \frac{\sin 2\beta' + \sin 2\beta''}{2 \cos \beta''^2} \cdot \frac{p'}{(1 - \cos \alpha)^2}} \right\}$$

19. Den beqvemmeste Brug af denne Æqvation, tilligemed Æqvationerne i (§§ 15, 16, 17) afhænger fornemmelig af Buen fb eller $\acute{a}$, kan altsaa ikke bestemmes förend forelöbige Observationer have viist, hvad Værdie denne faaer imod α under de Tilfælde, man eragtede at oplyse ved directe Forsög. Ved Störrelsernes ubestemte Værdier synes kun eet Tilfælde at udmærke sig *saavel* for dets lettere Overskuen, *som* for dets rimelige Stedhaven i nogle af Hiulenes virkelige Bevægelser. Det bestaaer i Antagelsen at $\beta'' = 0$, eller at ingen af *Grundens* modstaaende Kræfter virke til den anden Side af Normalerne, men alle til een Side af samme. Svinget maae da i hvert Öyeblik for sig skee enten om $\acute{a}$ eller omkring et Punct neden for samme, og det synes at medföre, at Nedsynkningen i *Grunden* ikke kan yære betydelig, heller ikke β have nogen mærkelig höy Værdie, naar Axel-Frictionen er, som sædvanligst, af maadelig Störrelse. — Den (i § 4) angivne Observation for Bestemmelsen af $\acute{a}$ vil immer viise, om og naar dette Tilfælde har Sted.

$$\acute{\alpha} = \alpha$$

antages derfore $\beta'' = 0$ bliver $\quad p = \alpha - \cos\alpha \sin\alpha$

$$p' = (1 - \cos\alpha)^2 \quad \text{og}$$

$$\int = G\,Q \left\{ \frac{\cos\beta'^2 + \frac{\sin 2\beta'}{2G}}{\cos\beta'^2 - G \times \frac{\sin 2\beta'}{2}} \right\} = G\,Q \left\{ \frac{1 + \frac{\text{Tang. } \beta'}{G}}{1 - G \,.\, \text{Tang. } \beta'} \right\}$$

Ved æqvationen (§. 15.) findes videre:

$$\sin 2\beta' = \frac{(1 - \cos\alpha)\frac{r'}{nr}\left(S^2 + \int^2\right)^{\frac{1}{2}}}{\frac{bqr}{2} \cdot \left(\sin\alpha - \alpha\cos\alpha\right)}$$

Naar $\frac{bqr}{2}$ bestemmes (fra §. 17.) i $\int$ og (fra §. 16, 17) findes

$$\left(S^2 + \int^2\right)^{\frac{1}{2}} = \int\left[1 + \left(\frac{S}{\int}\right)^2\right] = \frac{\int\sqrt{1 + G^2}}{\cos\beta'\,(G + \text{Tang. } \beta')},$$ da bliver derved $\sin\beta' = \frac{r'}{nr} \times \frac{g}{2G}\sqrt{1 + G^2}$

Verdien af β' afhænger saaledes af de 2de Störrelser $\frac{r'}{nr}$ og $\frac{g}{2G} \times \sqrt{1 + G^2}$. $\frac{r'}{nr}$ er forhen (§. 9) fundet at være for 4 Fod höje Hiul neppe större end $\frac{1}{45} = 0{,}022$.

$$\frac{g}{2G}\sqrt{1 + G^2} = \frac{\alpha - \sin\alpha\cos\alpha}{2\,(\sin\alpha - \alpha\cos\alpha)}\left[1 + \frac{(1 - \cos\alpha)^4}{(\alpha - \sin\alpha\cos\alpha)^2}\right]^{\frac{1}{2}}$$

maae kiendes ved Beregning, den findes

for $\alpha = 5^{\circ}$	———	1,00
- - 10°	- - -	1,00
- - 15°	- - -	1,00
- - 20°	- - -	1,00
- - 25°	- - -	0,99

kan derfore uden mærkelig Feil ansees $= 1$, og derved haves da:

$$\sin\beta' = \text{Tang. } \beta' = \frac{r'}{nr}$$

- - 30° = - - -	0,99	Da sinus og Tangent for saa smaae Buer, som β' her bliver, kunne ansees lige.
- - 35° = - - -	0,99	
- - 40° = - - -	0,98	

Verdien af $\int$ bliver følgelig:

$$\int = G \cdot Q \times \left\{ \frac{1 + \frac{\left(\frac{r'}{n\,r}\right)}{G}}{1 - \frac{r'}{n\,r}\,G} \right\}$$

Denne bekræfter, som let sees, Slutningerne i (§. 9.)

20. β' kan i foregaaende ikkuns blive $1\frac{1}{4}°$ i Følge den angivne Værdie af $\frac{r'}{n\,r}$. Naar det erindres, at β' er for en Deel af α lig β selv, saa synes $1\frac{1}{4}°$ at antyde en mindre Værdie for β, end den rimelig i de jevnligst mödende Tilfælde virkelig har. Den seeneste fundne Værdie for $\int$ vil derfor muelig kuns sielden blive den gieldende, og naar den almindeligere (fra § 18.) skal bruges, da er det immer en Uleilighed, at den indeholder 2de ubekiendte β' og β'', til hvis Bestemmelse haves, foruden $\int$ selv, kuns een AEquation. Hertil kommer, at β maatte ved andre Betragtninger igien bestemmes fra hiine. Disse Uleiligheder undgaaes ved de almindeligere AEqvationer, hvor β allene tages under Betragtning. Man har saaledes Aarsag til disses Udvikling og Fremsætning, endskiönt de falde vidtlöftigere og med meere sammenblandede Störrelser end hiine.

Lader man altsaa Modstands Directionernes Vinkler med Normalerne blive variable, som de virkelig ere, da findes let at

$$\text{Tang. } \beta' = \frac{\cos \phi - \cos \alpha}{\sin \phi}$$

$$\text{Tang. } \beta'' = \frac{\cos \alpha - \cos \phi}{\sin \phi}$$

Lad Verdierne af ϕ, for hvilke β' og β'' blive lig β benævnes ved ϕ' for Buen $\acute{\alpha}$
ved ϕ'' for Buen $(\alpha - \acute{\alpha})$
saa ere ϕ' og ϕ'' naturlig constanter, der bestemmes ved æquationen Tang. $\beta = \frac{\cos \phi' - \cos \acute{\alpha}}{\sin \phi'} = \frac{\cos \acute{\alpha} - \cos \phi''}{\sin \phi''}$
hvilke igien give $\cos \acute{\alpha} \cos \beta = \cos (\phi' + \beta) = \cos (\phi'' - \beta)$ naar $\acute{\alpha}$ og β gives, ere altsaa ϕ' og ϕ'' bekiendte.

De mödende Integrationer have ingen Vanskelighed, naar man for sin 2 β' og cos 2 β' indsetter deres bekiendte Verdier $\frac{2 \text{ Tang. } \beta'}{1 + \text{Tang. } \beta'^2}$, $\frac{1 - \text{Tang. } \beta'^2}{1 + \text{Tang. } \beta'^2}$ og i disse for Tang. β' dens nys ovenfor angivne Verdie. Setter man dernest til Udtrykkenes Forkortning

$$\frac{1 + \cos \acute{\alpha}^2}{2 \cos \acute{\alpha}} = \frac{\sec. \acute{\alpha} + \cos \acute{\alpha}}{2} = m$$

$$\frac{\sin \acute{\alpha}^2}{2 \cos \acute{\alpha}} = \frac{\sec. \acute{\alpha} - \cos \acute{\alpha}}{2} = m'$$

da vil findes;

$$\left.\begin{matrix}\text{Sum af}\\ \text{Tangential}\\ \text{Kræfter}\\ \text{over } \acute{\alpha}\end{matrix}\right\} = \frac{b\,q\,r}{2(1-\cos \alpha)} \left\{ \begin{matrix} \sin 2\beta (\sin \phi' - \phi' \cos \alpha) - \left(\frac{\cos 2\phi' - \cos 2\acute{\alpha}}{4 \cos \acute{\alpha}}\right) \\ + \left(\frac{\cos \alpha - u'}{\cos \acute{\alpha}}\right)(\cos \phi' - \cos \acute{\alpha}) \\ + \left(\frac{\cos \alpha \cdot \cos \acute{\alpha} - (\cos \alpha - m')m}{\cos \acute{\alpha}}\right) \log. \left(\frac{m - \cos \acute{\alpha}}{m - \cos \phi'}\right) \end{matrix} \right\}$$

$$\left.\begin{matrix}\text{Sum af}\\ \text{Tangential}\\ \text{Kræfter}\\ \text{over } (\alpha - \acute{\alpha})\end{matrix}\right\} = \frac{b\,q\,r}{2(1-\cos \alpha)} \left\{ \begin{matrix} \sin 2\beta \left(\sin \alpha - \sin \phi''\right) - \cos \alpha \left(\alpha - \phi''\right) \\ + \frac{\cos 2\acute{\alpha} - \cos 2\phi''}{4 \cos \acute{\alpha}} - \left(\frac{\cos \alpha - m'}{\cos \acute{\alpha}}\right)(\cos \acute{\alpha} - \cos \phi'') \\ - \left(\frac{\cos \alpha \cos \acute{\alpha} - (\cos \alpha - m')m}{\cos \acute{\alpha}}\right) \log. \left(\frac{m - \cos \phi''}{m - \cos \acute{\alpha}}\right) \end{matrix} \right\}$$

Disse 2de give, i Stedet for æqvationen (§. 15.), følgende:

$$\frac{r'}{nr}\cdot\frac{(1-\cos\alpha)}{\left(\frac{bqr}{2}\right)}\cdot\sqrt{S^2+f^2}=\left\{\begin{array}{l}\sin 2\beta\left(\sin\phi'-\phi'\cos\alpha\right)+\left(\sin\phi''-\phi''\cos\alpha\right)-\\ \qquad\qquad -\left(\sin\alpha-\alpha\cos\alpha\right)\\ -\left(\frac{\cos 2\phi'-\cos 2\phi''}{4\cos\delta}\right)+\left(\frac{\cos\alpha-m'}{\cos\delta}\right)\left(\cos\phi'-\cos\phi''\right)\\ +\left(\frac{\cos\alpha\cos\delta-(\cos\alpha-m')m}{\cos\delta}\right)\log.\left(\frac{m-\cos\phi''}{m-\cos\phi'}\right)\end{array}\right\}.$$

Naar Værdierne for q og $\sqrt{S^2+f^2}$ fra de følgende Æqvationer indsættes i denne, afgiver den Bestemmelsen for β. Dens vidtløftighed vil i de fleeste Tilfælde noget formindskes ved, at Buen $(\alpha-\delta)$ rimelig sielden tillader Modstands-Directions-Vinklerne med Normalerne at overstige β, og om de end for en liden Deel af det øverste i Buen $(\alpha-\delta)$ skulle giøre det, saa kan Feylen ved at antage, de ikke giøre det, kuns være meget ringe. Naar det er eller antages, da bliver $\phi''=\alpha$, og ovenstaaende Æqvation forvandler sig til:

$$\frac{r'}{nr}\cdot\frac{(1-\cos\alpha)}{\left(\frac{bqr}{2}\right)}\cdot\sqrt{S^2+f^2}=\left\{\begin{array}{l}\sin 2\beta\left(\sin\phi'-\phi'\cos\alpha\right)\\ -\left(\frac{\cos 2\phi'-\cos 2\alpha}{4\cos\delta}\right)+\left(\frac{\cos\alpha-m'}{\cos\delta}\right)\left(\cos\phi'-\cos\alpha\right)\\ +\left(\frac{\cos\alpha\cos\delta-(\cos\alpha-m')m}{\cos\delta}\right)\log.\left(\frac{m-\cos\alpha}{m-\cos\phi'}\right)\end{array}\right\}.$$

21. For Bestemmelsen af S findes:

$$S = \frac{b\,q\,r}{2(1-\cos\alpha)} \left\{ \begin{array}{l} \frac{\sin 2\phi'' - \sin 2\phi'}{4} + (m-\cos\alpha)(\sin\phi'' - \sin\phi') \\ \quad + \left(m(m-\cos\alpha) - \frac{1}{2}\right)(\phi'' - \phi') \\ \quad - m'(m-\cos\alpha)\left[\text{arc.sin}\left(\frac{m'\sin\phi''}{m-\cos\phi''}\right) - \text{arc.sin}\left(\frac{m'\sin\phi'}{m-\cos\phi'}\right)\right] \\ + \cos\beta^2 \left\{ \begin{array}{l} (\alpha - \cos\alpha\sin\alpha) + \left(\phi' - (2\cos\alpha - \cos\phi')\sin\phi'\right) \\ - \left(\phi'' - (2\cos\alpha - \cos\phi'')\sin\phi''\right) \end{array} \right. \\ + \frac{\sin 2\beta}{2} \left\{ \begin{array}{l} (1-\cos\alpha)^2 - \left(\sin\phi'^2 - 2\cos\alpha(1-\cos\phi')\right) \\ - \left(\sin\phi''^2 - 2\cos\alpha(1-\cos\phi'')\right) \end{array} \right. \end{array} \right\}$$

denne bliver, naar $\phi'' = \alpha$, til:

$$S = \frac{b\,q\,r}{2(1-\cos\alpha)} \left\{ \begin{array}{l} \frac{\sin 2\alpha - \sin 2\phi'}{4} + m - \cos\alpha)(\sin\alpha - \sin\phi') \\ + \left(m(m-\cos\alpha) - \frac{1}{2}\right)(\alpha - \phi') \\ - m'(m-\cos\alpha)\left[\text{arc.sin}\left(\frac{m'\sin\alpha}{m-\cos\alpha}\right) - \text{arc.sin}\left(\frac{m'\sin\phi'}{m-\cos\phi'}\right)\right] \\ + \cos\beta^2\left(\phi' - (2\cos\alpha - \cos\phi')\sin\phi'\right) \\ - \frac{\sin 2\beta}{2}\left(\sin\phi'^2 - 2\cos\alpha(1-\cos\phi')\right) \end{array} \right\}$$

For Bestemmelsen af $\int$ findes dernest:

$$\int = \frac{b\,q\,r}{2(1-\cos\alpha)} \left\{ \begin{array}{l} \frac{\cos 2\phi' - \cos 2\phi''}{4} - (m+\cos\alpha)\,(\cos\phi' - \cos\phi'') \\ + m'\,(m-\cos\alpha)\,\log.\left(\frac{m-\cos\phi''}{m-\cos\phi'}\right) \\ + \cos\beta^2 \left\{ \begin{array}{l} (1-\cos\alpha)^2 + \left(\sin\phi'^2 - 2\cos\alpha\,(1-\cos\phi')\right) \\ - \left(\sin\phi''^2 - 2\cos\alpha\,(1-\cos\phi'')\right) \end{array} \right. \\ - \frac{\sin 2\beta}{2} \left\{ \begin{array}{l} (\alpha - \cos\alpha\sin\alpha) - \left(\phi' - (2\cos\alpha - \cos\phi')\sin\phi'\right) \\ - \left(\phi'' - (2\cos\alpha - \cos\phi'')\sin\phi''\right) \end{array} \right. \end{array} \right\}$$

denne bliver, naar $\phi'' = \alpha$, til:

$$\int = \frac{b\,q\,r}{2\,(1-\cos\alpha)} \left\{ \begin{array}{l} \frac{\cos 2\phi' - \cos 2\alpha}{4} - (m'+\cos\alpha)\,(\cos\phi' - \cos\alpha) \\ + m'\,(m-\cos\alpha)\,\log.\left(\frac{m-\cos\alpha}{m-\cos\phi'}\right) \\ + \cos\beta^2 \left(\sin\phi'^2 - 2\cos\alpha\,(1-\cos\phi')\right) \\ + \frac{\sin 2\beta}{2} \left(\phi' - (2\cos\alpha - \cos\phi')\sin\phi'\right) \end{array} \right\}$$

Æqvationerne for Tilfældet $\phi'' = \alpha$ gielder ogsaa naar $\acute{\alpha} = \alpha$, det er alleene m og m', der ved denne sidste Supposition forandre deres Værdie. — De forhen fundne Æqvationer, hvor β' og β'' ansaaes som constanter, have saaledes meget forud i Lethed og Simpelhed. Da S og $\int$ ere i Tilfælde af Forsög givne tilligemed Himlenes Vægter, saa kan $\sqrt{S^2 + \int^2}$ (i § 20.) angives ved Forsögets eegne Data, det er altsaa blot Verdien

af q, der fra $Q = S$ maae findes og indsettes i Formulen (§ 20.), og vil da Æqvationen för Bestemmelsen af β haves. Dens Vidtlöftighed kan neppe videre formindskes, förend Indsettelsen af Störrelsernes Tal Verdier maatte dertil kunde give Anledning i særskildte Tilfælde.

22. Den nu afhandlede Theories nærmere Oplysning og Stadfæstelse ved Forsög beroer paa 2de særskilte Hoveddeele, hvilke det er saa meget meere fornödent at udsætte fra hinanden, som de have gandske forskiellige Hensigter, og ere forbundne med meget ulige Vanskeligheder.

Den förste og vigtigste, men tillige den letteste i Udförelsen, angaaer Bestemmelsen af $\acute{a}$ eller Buen fb. Naar denne findes ved Hiulenes Bevægelser at have en angivelig og kiendelig Værdie, da afgives derved et Slags Beviis for, at Hoved Forestillingen om denne Sag er i de foregaaende Betragtninger rigtig. En maadelig belastet Karre, fremdraget ved een Hest med jevne Skridt — en jevn og saavidt mueligt steenfrie Vey eller *Grund* ere hertil de meest önskelige requisita. At den af Hiulet overgangne Veys Længde bliver nöyagtig maalt — at Hiulets Diameter eller dets Rands Omtræk haves ligeledes nöyagtig, og endelig at Hiulets Omveltningers Antal, ved at giennemgaae den ommældte Vey, blive rigtigen angivne eller talte, disse ere de fornödne Data fra Observationen. Da Karren kuns behöver at drages langsomt frem, saa opnaaes det sidste meest ligefrem ved simpel Telling, naar eet af Egene formedelst Farver udmærkes tydelig fra de andre. Men den til et sikkert Udslag fornödne Vey-Længde er ved bemældte Observation aldeles ikke vilkaarlig. Det vil let skiönnes, at $\acute{a}$ maae blive saa meget mindre, som Hiulets Nedsynkning i

Grunden og Axel-Frictionen selv ere smaae til. Antager man nu, som fornödent til et sikkert Udslag, at det virkelig befundne Antal Omveltninger bör, i det mindste, være een mindre, end det for samme Vey-Længde og Hiul-Omtræk maatte være, naar Hiulet virkelig rullede, da kan δ let være saa liden, at den fornödne Vey-Længde er for 4 Fod höye Hiul over een Miil. Dette oplyses end meere ved følgende Tayle, hvori den nysmeldte Antagelse er lagt til Grund.

Verdie af δ	det mindste Antal Omveltninger, som Observationen bör give	Den hertil fornödne mindste Vei-Længde, naar Hiulene ere 4 Fod höie.
$2\frac{0}{00}$	1641	20634 Fod
$4\frac{0}{00}$	$409\frac{1}{2}$	5159 —
$6\frac{0}{00}$	182	2300 —
$8\frac{0}{00}$	102	1294 —
$10\frac{0}{00}$	65	829 —
$15\frac{0}{00}$	$28\frac{1}{2}$	371 —
$20\frac{0}{00}$	16	214 —

Naar Hiulet virkelig rullede, vilde Omveltningernes Antal i alle disse befindes een större end de i Tavlen angivne. δ kan, som let sees, have en meget reel Værdie, skiönt den var mindre end 2^0. I saadanne Tilfælde maae man da *enten* have en tilstrækkelig lang Vey, *eller* man maae nöyes med mindre Forskiel end en heel Omveltning. Naar det sidste vælges, maae Fremgangs-Maaden i det Heele være saa meget meere nöyagtig, som den havende Vey-Længde medförer, at Forskiellen bliver liden til. — At hendrage Opmerksomheden til denne Omstændighed har jeg anseet saa meget meere nödvendig, som det paa den eene Side er rimelig, at den kunde ellers forbigaaes, og det paa den anden Side er i mine Tanker usammenlignelig bedre, at der over en videnskabelig Qvestion ingen Observationer giöres, end at der ved Observationer fremkomme urigtige Udslag.

Den anden Hoved-Deel gaaer ud paa Bestemmelsen af β, eller Hiule-Randens og *Grundens* Frictions-Vinkel med hinanden. Denne medfører i Udövelsen usammenlignelig fleere Omstændigheder end hiin. Foruden at $\acute{a}$ ogsaa her maae kiendes, er det end videre fornödent:

a) At Karrens heele Vægt og Hiulenes særskildte Vægt kiendes.

b) At Axel-Frictionen for sig gives.

c) At $\acute{a}$, eller Nedsynkningsbuen under Bevægelsen, skaffes bekiendt. Dette kan, som let sees, ikke opnaaes, ved at maale Hiulenes Nedsynknings-Bue medens Karren staaer stille; thi denne er meget forskiellig fra hiin. Det vil heller ikke kunde rimelig opnaaes ved noget Slags Maal paa Hiul-Buerne selv under Bevægelsen, men dertil maae uden Tvivl vælges andre Midler.

d) At den fremdragende Kraft eller f gives. Det maae altsaa ikke være Dyr men Vægter, der vedligeholde Karrens Bevægelse.

For dem, det kan falde ind at foretage disse Forsög, er vist nok al videre Udvikling ufornöden. Jeg har derfore til Slutning kuns at bemærke følgende:

Det er ikke rimeligt, at Frictions-Vinkelén β spiller nogen betydelig Rulle i Hiulenes Bevægelser, enten til at besvære eller lette dem. Hvor höye og breede Hiul bruges, finder man ofte, at Hiulspigerne have saa store og fremstaaende Hoveder, som om man derved attraaede, at forstörre β saavidt mueligt. Fordeelen heraf, naar det ommeldte virkelig var Hensigten, er det vanskeligt at indsee. Om dette, og det övrige β vedkommende, vilde de sidstmeldte Forsög kunde give Oplysning. Men det fornemmeste Formaal ved disse maatte, ligesom ved de foregaaende Betragtninger β angaaende, være, at skaffe Mekaniken, som Videnskab betragtet, een uoplyst Qvestion mindre. Kuns fra dette Synspunct kan Sagen vinde den Interesse, som slige Forsögs hensigtsmæssige Anstilling udfordrer.

Om de

Torden-Vejr,

som

om Vinteren paa forskjellige Steder i Norge

og

i flere nordlige Egne bemerkes,

næsten lige saa kyppige som om Sommeren.

Ved

A. W. Hauch.

Overhofmarskal.

Overbeviisning om, at fuldstændig historisk Kundskab og Underretning om Naturbegivenhederne, med de forskjellige Omstændigheder og Modificationer, under hvilke de til forskjellige Tider vise sig for os, ene kan sætte os i Stand til at gjöre rigtige Slutninger, saavel over Aarsagerne, som Virkningerne deraf, giver mig det grundede Haab, at de Underretninger som herved fremlægges, over et hos os ualmindeligt Naturphænomen, ikke ville være det kongelige Videnskabernes Selskab uvelkomne.

Som bekjendt, er Udbrud af Luft-Electriciteten, eller det vi kalde Tordenvejr, hos os og i de fleste endnu sydligere Egne, hyppigst om Sommeren og ved stærk Varme, og finder næsten aldrig eller dog kuns sjelden Sted om Vinteren, uagtet at vor Dunstkreds og Skyerne angive ligesaa stærk ja endog stærkere Grad af Luft-Electricitet paa denne Aarets Tid end paa hiin. Man har angivet som Aarsag hertil, at den koldere Luft var mere isolerende end den varmere Luft, (en Egenskab, som alle ikke ledende Legemer have tilfælles med hverandre) og at af den Aarsag kunde det electriske Udbrud

eller Lynilden ikke saa let fremkomme i den kolde Luft, med mindre at Luft-Electriciteten samlede sig meget stærkt og derved erholdt den fornödne Grad af Styrke for at gjennembryde den isolerende Luft; man troede at understötte denne Mening med det, at naar Tordenvejr bemerkedes om Vinteren, (skjönt meget sjelden) var den stedse overmaade stærk. Imidlertid, naar man betænker, at der gives de Egne hvor Tordenvejr om Vinteren indtræffer ligesaa ofte som om Sommeren, at dette Phænomen synes i Almindelighed at finde mere Sted i de nordlige Lande, og hvor Luften altsaa maatte være koldere end i de sydligere Lande, at dette Phænomen synes at være localt og indtræffer oftere paa visse Strekninger end andre, da forekommer denne Forklaringsmaade mig mindre tilfredsstillende, med mindre man var i Stand til at angive fyldestgjörende Aarsager til slige locale Undtagelser.

Haabet at blive oplyst herom, formaaede mig til, da jeg ved Fortælling havde erfaret, at Tordenvejr om Vinteren var meget almindeligt paa visse Steder, og i Særdeleshed paa den vestre Kyst af Norge, at söge omstændeligere Underretning om denne Sag. Jeg skrev i Aaret 97 desangaaende til min Broder i Bergen, og fremsatte derved följende Spörgsmaale:

1) Bemerkes Torden-Vejret om Vinteren paa mange Steder, og saa at sige i hele Stiftet? eller
2) Er Torden-Vejret kuns localt og indskrænker det sig da til et lidet eller stort Terrain? og hvor stort?
3) Hvorledes er Situationen af dette Terrain?
4) Er det nær ved Söen, bjergigt, eller ligesom indsluttet imellem Bjergene?
5) Finder Phænomenet Sted ved stærk Frost? eller Töe-Vejr efter stærk Frost?

6) Hvad Forandring bemerkes i Vejret efter- og foran Torden-Vejret? bliver det koldere eller mildere, Frost eller Regn, o. s. v.?

7) Foregaaer eller følger Storm dette Torden-Vejr?

8) Finder dette Phænomen ofte Sted og aarlig? eller flere Gange hver Vinter?

Herpaa erholdt jeg nedenstaaende Svar og Efterretninger i 2de Breve fra Hr. Hertzberg, Sognepræst i Quindherret i Bergens Stift, og fra Hr. Rector Ahrentz i Bergen. — Min Hensigt var at indsende og samle flere Efterretninger fra andre Steder, for ved Sammenligningen imellem disse, at uddrage Slutninger som maaskee kunde vejlede til nöyere Kundskab om dette vigtige Natur-Phænomen, men da jeg hidindtil er bleven hindret fra dette Forsæt, har jeg anseet det rigtigst at fremlægge de faa Efterretninger som ere mig meddeelte herom, i Haab, at nogen anden med mere Tid og Frihed end mig er skjenket, maaskee derved kunde foranlediges til videre Efterforskning, og Undersögelse om Aarsagen til denne synderlige Naturbegivenhed.

* * *

Besvarelse af S. T. Hr. Hofmarskal v. Hauchs Spörgsmaale:

1) Bemærkes Torden-Vejret, paa mange Stæder og saa at sige i heele Stiftet? eller

2) er Torden-Vejret kuns localt, og indskrænker det sig da paa et lidet eller stort Terrain, og hvor stort?

Torden-Vejret om Vinteren her, indtager alle Tider et större Terrain, end de fleste Gange om Sommeren; Alles Erfaring her i Egnen, stemmer for 14 a 18 norske Mile langs

8) Finder dette Phænomen ofte Stæd og aarlig, eller flere Gange hver Vinter?

Adskillige Vintre kunne hengaae, her i vor Egn, uden at Torden höres, ofte igjen gives Vintre, da det tordner 2 a 3 Gange. De Vintre det tordner ere almindeligst de meest stormende og saa kaldte aabne Slud-Vintre. Da höres ogsaa undertiden Stöd af Jorskjælv, dog saare svage, undertiden höres en huul, dump Lyd, som synes at gaae i forskjellige Directioner, dog uden mindste mærkelig Jord-Rystelse, denne kalde Bönderne her: Veer-Bræst, da Veyret pleyer forandres naar samme er hört.

Disse ere de Svar, jeg deels af egen, dog kun faa Aars Erfaring, deels af gamle troværdige Bönder, for hvis Paalidelighed jeg lover, kan have den Ære at nedlægge. — Landboerne her ere af Nödvendighed gode Iagttagere af ethver Phænomén, som har nogen Indflydelse paa Prognostiken. — Skulde det ikke være Hr. Kammerherren ligegyldigt, kunde jeg herefter samle og længere hen nedlægge, en Deel af deres Prognostica, blandt hvilke mange, det forstaaer sig, *for denne* Egn kun, slaaer temmelig rigtig ind.

Nogle Bemærkninger, som tildeels kunde passe her, maae jeg endnu tage mig den Frihed at nedskrive:

Vejrliget her i Söndr. Bergenhuus-Amt, maaskee i hele Stiftet, er saare afvexlende især om Vinteren. Det er ikke usædvanligt, at Thermometeret, fra sidst i Nov. til medio Martz, kan inden 12 Timer, stige fra 3° a 4° — *R.* til 4° a 5° + *R.*; men omvent behöver det almindeligst et Par Dage dertil; er da Storm af vestlige Vinde og Regn i Følge med denne pludselige Forandring i Atmosphæren, og den vedligeholder nogle Dage,

samme Kant. — Det tordner her om Vinteren: *a*) efter stærk Frost som kan have vedvaret nogle Uger, dog uden at megen Snee er faldet, naar et Par Dages optöende Sönden Vind har blæst, og Vinden pludselig springer til W., eller N. W. med Töe-Vejr, Storm-Ilinger, undertiden Hagl-Byger. — Nogle gamle Mænd, ville have bemerket, at det tordner om Vinteren meest om Natten; de faa Gange jeg har observeret Torden om Vinteren, har det rigtig nok været mellem 12 og 4 Slet om Natten. — Torden efter nogen Tids Frost og klart Vejr, er næsten et vist Mærke paa efterfölgende langvarig Storm af vestlige Vinde, aaben Vinter, Regn og Slud. *b*) Torden-Vejret, erfares dog oftere, at opkomme, efter langvarig Töe-Vejr, mild Luft, stærk Regn og Vind af Sönden, naar Vinden vil dreye sig til Vesten, hvilket almindeligst da skeer med stormende Byger, hyppige Lyn, uden at Torden höres, snart igjen med vældige Lyn og Tordenslag, saaledes kan det afvexlende vedblive 3 a 8 Dage, indtil endelig en lös Storm flyver op af W. eller N. W., eller en heftig Plads Regn falder, hvorved endelig Luften bliver koldere, og Norden-Vind renser Luften. — Man er nu næsten vis paa godt Vejr, i det mindste nogle Dages klart Vejr og Frost. Begge disse Erfarings-Sætninger; Torden efter Frost, og efter langvarig Töe-Vejr, synes mig, lade sig begge udlede af Theorien om Electricitetens Opkomst; en koldere og mere tör Luft, en varmere og fugtigere og Storm, ere der, i begge Tilfælde. — Adskillige, ville have erfaret at naar Lyn-Straalerne ere röde om Vinteren, kan man vente godt Vejr, ere de derimod blege da Uvejr. — Torden höres, eller gives her ikke med mindre Luften er saa mild, at det ogsaa regner oppe paa de lavere Fjelde, det er, circa 1400 Al. over Havet.

Lag, det underste kaldes da her: Skodd Taage, men de pleyer det igjen sjelden at tordne, Vinden er da heller ikke stærk. — Barometeret er her Sommer og Vinter, meest i den sidste, saare ustadigt, neppe 1½ Dag er det roligt; i 12 Timer falder eller stiger det ofte 6 a 7‴; det iagttager dog for det meeste de hidtil bekjendte Love: forkynder Blæst, især af S., S. W., W., og Regn naar det falder, og Norden-Vind med klart Vejr ved dets Stigen. Dog har jeg ikke sjelden seet det falde, 5 a 6 Dage 4 til 5 Linier daglig, og dog har Vejret vedblevet klart ja Östlig-Vind; men næsten stedse, har det da været Storm 5 a 6 Mile fra Kysten i Havet, hvilket de indkomne beskadigede Skibe, noksom have bebudet. Omvendt stiger det ofte, ved Regn og Blæst fra Norden; men da er det næsten altid godt Vejr i Söen (jeg boer 4 Norske Mile ligelinie i Östen fra Hav-Kysten). Flod og Ebbe correspondere nöye med Barometeret, det er at sige: de Dage Floden er stor og stiger 1 a 1½ Alen, over sædvanlig Flod, hvilket uimodsigelig forkynder Storm i Havet, især af S. W., W., N. W., falder ogsaa stedse Barometeret, endog vi have klart Vejr og Stille her. Ligesaa længe Ebben er stor eller voxer, hvad Vejr vi end have her, da stiger eller i det mindste varierer Barometeret en Linie kun; Fra denne Regel, veed jeg efter 3 Aars nöyagtige Observationer, neppe 3de Undtagelser.

Mod stærk Uvejr, eller medens det staaer paa, er her og et Phænomen, som vi kalde: *Kippe-Siö*, det er: at i de Timer Floden skal efter Lovene stige (flöe), da falder den ofte ½ ja en heel Alen, og det inden ½ el. heel Time, kommer derpaa i ¼ til ½ Time tilbage igjen, det samme skeer medens Ebbens 6 Timer staae paa; jeg veed ey bedre at benævne

dette Phænomen end en quasi Flod og Ebbe. — Sligt skeer aldrig uden Storm i det mindste i Havet. — Kan hænde den afholdes undertiden af Land-Vinden, og ikke naaer ind over Landet, men dog sjelden, med mindre det er stærk Frost og Östen-Vind. — Man seer da ikke sjelden Uvejrets-Skyer ligge langs Hav-Brynen 6° a 10 Grader op paa Horizonten, og i disse seer man hyppige Lyn om Aftenen, dog det forstaaer sig, uden at höre Tordenen, thi vi her ere omtrent 5 a 6 Mile derfra. Malmanger Præstegaard d. 10de Novb. 1797.

N. Hertzberg.
Sognepræst i Quindherret i Bergens Stift.

* * *

Jeg giver mig herved den Ære at besvare Deres Höy-Velbaarnheds höystærede Skrivelse, hvori de forlanger Underretning om det Natur-Phænomen, at her paa disse Grændser ikke usædvanlig höres Torden om Vinteren. De Kilder, hvoraf jeg har taget følgende Efterretninger, hvad Bergen og Bergens Stift angaaer, ere deels lang Erfaring, da jeg har boet i Bergen i 37 Aar, deels Correspondence fra nogle i Stiftet langt fra Byen beliggende Steder, deels ogsaa 6 Aars meteorologiske Observationer, som jeg efter Muſſchenbrœks Plan og Maade har continueret i Aarene 1765 - 1770, hvilket jeg i dette Stykke mere lider paa, end den lange Erindring, som vel i Almindelighed med megen Vished kan bekræfte Tingen, men bliver usikker i de besynderligere Omstændigheders Bestemmelse, som tillige kunne fortjene Opmærksomhed; hertil kommer ogsaa nogle af Professor Ström paa Sundmör i den nordlige Kant af Stiftet gjorte Iagttagelser. De til Undersögelse opgivne Poster

og deres Besvarelse er følgende: 1ste og 2de. Om Torden-Vejret om Vinteren bemerkes paa mange Steder og overalt i Stiftet, eller om det er Localt. Saavidt jeg har kundet efterspörge, er neppe noget Sted i Stiftet ganske frie derfor, dog med den Forskjel, at jo længer ind ad Fjordene og til Lands, jo mindre Torden merkes om Vinteren. Dette slutter jeg af de Beretninger, jeg har fra langt inde i Sogn, fra inderst i Nordfjord og fra Wosf, fra hvilke Steder der meldes, at Torden om Vinteren er en Sjeldenhed, da den dog i Bergen indtreffer vel ikke alle, dog de fleste Vintere. Herved bör dog anmerkes, efter hvad jeg kan slutte af de indhentede Beretninger, at Torden-Vejret endog om Sommeren er vel noget oftere i Bergen, end langt inde i Landet, dog er nok Forskjellen om Sommeren mindre, end om Vinteren. En merkelig Erfaring, som nyelig indtraf, kan jeg ikke undlade her at anföre, da det bekræfter den ommeldte Forskjel; nemlig fra Lyster i Sogn meldes mig: at de der havde seet Lynild den 17de Novb. sidstleden, men ingen Torden hört, og dette var just den samme Aften, da vi i Bergen havde et svært Vejr *af baade* Torden og Lynild. Ligesaa merkværdigt er det at samme Torden-Vejr er bleven fornummet paa Wosf, men med samme Omstændighed, som i Sogn, at der ikkun blev seet Lynild uden at höre Torden. Dette Torden-Vejr maae altsaa have passeret vestligere og nærmere Havet. Fra den nordligere Kant af Stiftet, nemlig Sundmör har jeg Underretning ved forommeldte meteorologiske Observationer, holden i Bongensund i 5 Aar, hvori det mindste Forholdet mellem Antallet af de om Vinteren indtreffende Tordener og de om Sommeren er större, end i Bergen, og i December-Maaned er just ligesaa mange Tordener i de 5 Aar paa Sundmör, som i de 6 Aar i Bergen.

3. og 4. Hvordan Situationen er af dette Terrain, om det er nær Söen og bjergigt? da dette Phænomen merkes overalt i Stiftet, bliver her ikke noget besynderligt Terrain at lægge Mærke til, men heller Situationen i det Heele; nemlig at Landet har adskillige dybt indgaaende Fjorder fra Hav-Kanten, fra hvilke gaae Land-Strækninger op ad Landet, med Bjerge og Dale, og da disse, som för er viist, har sjeldnere Torden, end nærmere ud mod Havet, er Situationen nok en Aarsag dertil, da de electriske Skyer, som uden for ere blevne electriske, eller den Luft, som skulle foraarsage Electriciteten (hvorom siden) har friere Fart længer ud ved Havet; men imellem de tættere Fjelde, som desnden ere mere beklædte med Skov, end nærmere ved Hav-Siden, bliver de electriske Driv-Skyer, deels hindrede i deres Fart, deels bliver Electriciteten mere og jævnere udladet, ved de mödende Bjerg-Spidser og Træe-Topper. Bergen er og, som bekjendt, omgivet af Bjerge, men just i den Deel af Horizonten, hvorfra Torden-Vejret om Vinteren helst plejer at komme, neml. Vest og Nord-Vest ere Bjergene længst borte og mindre hinderlige, foruden at Indlöbet fra Havet ikkun er faa Miile.

5. Finder Phænomenet Sted ved stærk Frost? Kulden kan ikke siges at udviise noget udmærket, den pleyer være efter Aarets Tid. Naar det er skarp Frost og klart Vejr, merkes ikke nogen Torden.

6 og 7. Hvad Forandringer bemerkes i Vejret för og efter Tordenen? og gaaer der Storm i Forvejen? Vejrligets Beskaffenhed har jeg befundet at være följgende: a) Vinden er gjerne vestlig og nordlig, undertiden sydlig, men jeg veed ikke at have bemerket, at Vinden har været östlig, naar det om Vinteren har tordnet. For det meste er Vinden stærk og un-

dertiden stormende. Ofte har jeg fornummet at Vinden for ud er sydlig, men ved Torden-Vejret gaaer om til Nord-Vest, og naar Vinden saaledes om Vinteren kaster sig om til Nord-Vest, især naar den tillige geleydes af Snee eller Hagel, er det den Tid man helst skulle vente Torden, endskiönt den meget ofte ikke kommer. Det har og truffet, men kun engang i de förbenævnte 6 Aar at Vinden förud var Norden, men gik om til Sönden, hvilken dog ikke blev stærk. Undertiden blæser Vinden stærkt i Forvejen, som da og vedbliver under Torden-Vejret og efter samme, men i Tilfælde, at den gaaer om til Nord, bliver den heller heftigere ved Tordenens Udbrud og derefter, end den var tilforn. Fra Woss meldes herom saaledes: "Naar Vejret er uroligt og Vinden springer om til Nord-"Vest, hender det undertiden om Vinteren, at det lyner, uden "at det tordner." *b*) Regn gaaer gjerne foran, men falder ud til Snee og Hagel, hvilken sædvanlig geleyder Vinter-Tordenen, naar Vinden gaaer om til Nord. Hvis denne faaer Overhaand og Varighed, bliver Luften klar og Vejret stadigere. *c*) Hvad Barometret angaaer, da finder jeg at det efter de fleste Tordener om Vinteren har steget lidt, dog ikke altid. Det har og indtruffet, at det för Tordenen har været temmelig faldet, men har igjen strax efter Tordenen kjendelig steget. *d*) Thermometret har næsten bestandig faldet 1, 2 a 3 Grader efter Torden og Luften saaledes bleven lidt koldere.

8. Finder dette Phænomen ofte Sted og aarlig el. flere Gange hver Vinter? Visselig vil her i Bergen fornemmes Torden flere Vintere, end den ikke fornemmes, om jeg endog kun regner de 4re Maaneder, Novbr., Decbr., Januar, Februar, som Vinter; thi i de 6 Aar jeg har optegnet, findes i disse 4re Maaneder tilsammen 10 Gange, at det har tordnet,

eller rettere sagt i de 3, da Januar i de Aar ikke har havt en eneste Gang. For desto lettere at oversee og sammenligne Torden-Vejrets Idelighed i de forskjellige Maaneder i Aaret, vil jeg her anföre följende Tabel, som viiser, hvor mange Gange tilsammentaget det har tordnet i hver Maaned i de 6 Aar, jeg har observeret i Bergen. Dernæst i de 5 Aar paa Sundmör, og da jeg tillige i det Norske Videnskabers Selskabs-Skrifter finder 9 Aars meteorologiske Observationer af Hr. Berlin, vil det tjene til nöyere Oplysning, at disse föyes dertil for at kunde sammenligne de forskjellige Steder:

	i Bergen i 6 Aar.	Borgensund paa Sundmör i 5 Aar.	Trondhiem i 9 Aar.
Januar	0	1	1.
Februar	2	0	3.
Marti	0	0	1.
April	0	0	0.
Maj	1	0	0.
Juni	0	0	4.
Juli	8	0	9.
August	3	2	4.
Septbr.	11	1	1.
Octob.	3	4	1.
Novb.	3	1	6.
Decb.	5	5	5.

De Aar, Observationerne ere holdte paa Sundmör vare 1761, 1763, og 1767-1768, men i Trondhiem 1762 — 1766 1768 og 1771. De Dage hvori Torden-Skyer ere anteg-nede, har jeg gaaet forbi, da de kunde endog være meget usikre, iser, hvor ingen Luft-Leeder tillige er brugt. — Af disse Observationer kan dog ikke gjöres nogen fast Regel for

hver enkelt Maaned, saaledes viiser Tabellen i de 6 Aar ingen Torden i Bergen i Juni Maaned, men jeg erindrer dog tilforladelig, at der uden for de Aar har indtruffet Torden i den Maaned. Septbr. har i de 6 Aar i Bergen meget overgaaet alle de andre Maaneder, men iblant de samme Aar vare dog 2 paa hinanden følgende, nemlig 1768 og 1769, da der i Bergen ingen Torden hörtes i Septb. og af de 8 Gange, som henhöre til Julii Maaned er heller ikke nogen indtruffet i selv samme 2 Aar 1768 og 1769. De 3de i Aug. henhöre til 1766 og 1768. De 3de Gange i Nov. höre til 67 og 69, og de 5 i Decbr. hörer og kun til 3 Aar, nemlig 67, 68, 69. Dette synes dog med nogenlunde Vished at følge af alle 3 Steders Observationer, at de sidste 6 Maaneder af Aaret ere langt meere frugtbare paa Torden, end de 6 förste eller i det mindste de 5 förste, at Novb. og Decbr. ere overflödigere derpaa, end Januar og Febr., og at endog Januar for sig allene maae være mindre skikket til at frembringe dette Phænomen, end næst foregaaende Decbr., i det mindste, hvad de fleste Aar angaaer. Overalt er det klart af Observationerne, at det her ofte tordner om Vinteren.

At Torden höres om Vinteren kan vel og indtreffe paa andre sydligere Steder i Europa, men som en stor Sjeldenhed (vid. Fleischers Natur-Histories 2den Deel, 362 S. og Professor Wilses Beskrivelse over Spydberg S. 5, hvor der meldes, at 1776 den 23 Maj og 20de Novbr. mærkedes det tidligste og sildigste Torden-Slag i en Tid af 10 Aar; hos os derimod kan det ikke ansees, som noget sjeldent eller usædvanligt, hvilket som en Undtagelse fra Naturens sædvanlige Lov, fortjener Natur-Forskerens Opmerksomhed og Lyst til at opdage sammes Aarsag, endskjönt denne ikke lettelig udfindes med

gandske afgjörende Vished. Det kommer i det höyeste til nogenlunde antagelige Gisninger. At Torden overalt er en Virkning af Electriciteten, kan ikke mere tages i Tvivl eller ansees, som en blot Hypothese; altsaa er det vel ogsaa troeligt, at Vinter-Torden lige saavel, som den om Sommeren udledes af denne Kilde. Spörgsmaalet bliver altsaa egentlig dette, hvorfore Luften og Skyerne i vore Egne kunne blive saa electriske om Vinteren, da de ikke pleje at blive det paa andre Steder. De sædvanlige Aarsager, som troes at foraarsage Luftens Electricitet, er alt, hvad der kan tilveyebringe dens Rivning, saasom visse Deeles hastige Udvidelse ved Varmen eller Sammentrækning ved Kulden, Dunsternes Opstigende og atter igjen deres Overgang til Regn, Snee og Hagel; videre Vindens Bevægelse, især den ulige Luftens Fart, da en Deel af den bevæges over den anden eller ved Siden af den anden med mindre eller större Hastighed, eller i gandske modsatte Directioner. Alle disse Begivenheder har vel Sted baade Vinter og Sommer, men da Luftens Forandringer kan formodes at være baade mere pludselige og mere heftige ved Sommerens Heede, synes dette at kunde blive en antagelig Grund til Luftens större Electricitet og Torden-Vejr om Sommeren. I Kulden om Vinteren er disse Luftens Omvexlinger mindre heftige, hvoraf det ligeledes skulle gjöres begribeligt, at det ikke tordner om Vinteren, uden saare sjeldent, da de dertil udfordrende Aarsager engang undertiden kan naae saadan Styrke, eller flere Aarsager kunde tilfældigviis paa eengang concurrere dertil, men dette forunderlige bliver dog endnu herved tilbage, at der er saa stor Forskjel fra et Sted til et andet, at paa visse Landstrækninger er det gandske sædvanligt, at det tordner om Vinteren, ja vel og findes de Steder, hvor den höres oftere om Vinteren, eller er mere rar

om Sommeren, naar den paa begge Aarets Tider overalt er sjelden.

Næsten skulle jeg falde paa den Tanke, at da dette Phænomen egentlig hörer til den nordlige Deel af Jord-Kloden, det maatte have fælles Oprindelse med Nord-Lyset, og da nogle med temmelig Föye har villet ansee Zodical-Lyset, som en Aarsag til Nord-Lyset, har jeg begyndt at tænke, om ikke Vinter-Tordenen kunde have sin Grund i samme. Rimeligt kunde det være, at de Uddampninger fra Solen, som saaledes naae til vor Jord, ere meget electriske; videre, at disse just ved de kolde Poler have bedst Leylighed at cordenseres og derfra at kunde udbrede sig til de mere sydlige Lande, saasnart Luften i disse var ved Hösten og Vinteren saavidt afkjölet, at disse Solens Dunster, uden at dissiperes alt for meget, kunne nærme sig derhen, dog heller ikke kunne formodes at naae meget langt ned i de sydligere Lande, uden en sjelden Gang, ligesom det skeer med Nord-Lyset. Aarsagen, hvorfore Tordenen er mere sjelden efter Vinter-Sol-Hverv, end för det, kunde for en Deel ansees at være denne, at Luften da bliver stadigere, men for en Deel ogsaa, at den nordligste Deel af Jorden da har været allermeest fravendt fra den Ström, som Sol-Dampene maa have, og altsaa opsamles og fæstes ved den Tid et mindre Antal af samme, eftersom de for en stor Deel drive Nord-Polen forbie; saaledes synes adskilligt herved at kunne gjöres forklarligt. Uagtet disse Forestillinger med mere, som derom kunne siges, synes mig dog rettere at troe Naturens Simpelhed, og at de samme Aarsager maa fremvirke Torden om Vinteren, som om Sommeren. Jeg vil derfore heller troe, at pludselig og nogenlunde betydelig Forandring af Kulde og Varme er den Luft-Begivenhed, som

jævnest og ideligst gjör den electrisk og skikket til at frembringe Torden; altsaa kan Luften blive beqvem dertil, baade naar den er varm og naar den er kold, nok at en kjendelig Forandring i dette Stykke gaaer for sig i en vis Regiou af Luften, hvilket derfor ikke strax maatte lade sig bemerke paa Thermometret paa det Sted, hvor man var, da den electriske Skye kan passere langt, förend den slaaer an, og Forandringen kan gaae for sig i en höyere Region af Luften; at nogen Forandring merkes paa Thermometret efter Torden, er ovenfor anmerket. Hermed stemmer ogsaa overeens, hvad jeg tilforn meldte, at Frosten paa den Tid er efter Aarets Tid, og naar jeg sammenligner de forskjellige Grader af Kulde, som i Vinter-Maanederne pleyer at bemerkes, finder jeg, at Torden-Vejret for det meste tager sin Begyndelse under de mindre Grader af Kulde i samme Maaned. Luften kan altsaa da modtage en pludselig og kjendelig Forandring fra en mindre Kulde til en större, og at dette i en eller anden Region af Luften indtreffer, kan man og slutte deraf, at Tordenen ofte har Hagl i Følge med sig.

Heraf vil videre følge, at hvad Tid af Aaret, et Land er exponeret for den omtalte Forandring af Varme og Kulde, paa samme Tid maa det være exponeret for Torden, og dette troer jeg, med temmelig Sandsynlighed at kunne appliceres paa de Lande hvor Erfarenhed viser, at Torden har Sted om Vinteren.

Den vestlige Kyst af Norge har formedelst Nord-Söens nære Beliggenhed mildere Vintere, end saa langt mod Nord skulle ventes, ikke destomindre er den derhos udsat for de kolde nordlige Vinde og Nord-Vestlige, og det baade Norden og Sönden for Förbjerget Stat, dog meest Norden for dette Bjerg eller saa kaldet Norder-Huk, hvilke Vinde rimeligviis

kan frembringe pludselig Forandring i Luftens Temperatur og den dermed forbundne Electricitet. Fra Höstens Jevndögn indhylles den kolde Zona i Mörke og Kulde; den derfra drivende Luft maa være meget kold, og i det den igjennemvandrer de nordlige Strækninger, indtil 30° og længer fra Polen, maa den nödvendig medföre betydelig Kulde, hvor den treffer, indtil den ved at passere en længer Strækning omsider er selv tempereret: heraf indsees og hvorfore dette Phænomen mindre lader sig fornemme langt ind ad Landet; thi Luften er der om Vinteren gjerne koldere, end ud ved Havet, og der er ogsaa mindre frie Tilkomst for de Vinde, som skulle forandre Temperaturen; ligeledes begribes og af för anförte, hvorfor Hösten og förste Deel af Vinteren har oftere Torden, end efter Solhverv. Landet har endnu i Höst Maanederne ikke aldeles aflagt Levningerne af Sommerens og Efteraarets Mildhed, da det allerede besöges af disse stærk kjölende Vinde, man har da ogsaa mere ustadigt Vejr, Regn og undertiden Snee, som snart töer op igjen. Observationerne viise og, at Decbr. Maaned lige til henved Solhverv er i Henseende til Kulde og övrige Vejrligt lidet forskjellig fra Novbr. Efter Solhverv bliver Luften for det meste stadigere, Kulden jævnere og mere harmonerende med den tilbragte nordlige Luft. Herhos vil jeg og troe, at, da det mærkes om Vinter-Tiden, at en meget kold Luft udströmmer af Norges mange langt ind i Landet gaaende Fjorder, denne endog, ligesom den föromtalte fra Norden, kan treffe paa en med Sönden- og Sydvest Vind tilbragt mildere Luft, hvorved atter den pludselige Forandring og Torden-Vejr kan foraarsages, ligesom tvertimod om Sommeren de af samme östlige Fjorder og Dale mellem Klipperne udströmmende hede Skyer og Vinde möder den da mere kjölige Hav-

Luft og kan opvække Electricitet og Torden; men uagtet dette vel kan undertiden blive Anledning til Torden-Vejr, saa følger derfor ikke, at vore Sommere skulle have ligesaa megen Torden, som i andre sydligere og varmere europæiske Lande. De besynderligere locale Omstændigheder fraregnede, troer jeg, at i Almindelighed jo nærmere Polen, jo sjeldnere Torden, saa og, jo nærmere Polen, især ved Hav-Siden, jo större Forhold har Antallet af Vinter-Tordener til det om Sommeren, uagtet den paa begge Tider kunde være saare sjelden, naar nemlig Temperaturen naturligviis heele Aaret igjennem ikke var udsadt for megen og hastig Forandring. Dette Forhold mellem Sommer- og Vinter-Torden synes nogenlunde at svare til Observationerne i Trondhiem og Bergen, naar de holdes mod hinanden. Observationerne fra Sundmör viise et meget stort Forhold af Vinter-Torden mod Sommeren, men saa stort ville vel ikke alle 5 Aars Tid give, andre 5 Aar kunde givet det meget mindre, heller ikke har de 5 Aar været i en Følge efter hinanden. Hvis ellers det Locale heri sammenlignes mellem Borgensund og Trondhiem, saa ligger dette sidste Sted længere ind i Landet og mere afsides fra Havet, end det förste. De Underretninger, som haves fra andre nordlige Steder, ere endnu mere ufuldstændige, men saavidt som de haves, synes de dog temmelig at stadfæste de her anförte Slutninger. Saaledes beretter Povelsen og Olavsen om Island: Torden og Lynild, indtræffer oftest om Vinteren, i middelmaadig Kulde, tyk Luft og Snee. Lucas Debes i sin Beskrivelse over Færöerne fortæller; at da der ikke er meget varme Sommere, höres der ingen Torden om Sommeren, men allene om Vinteren, naar stor Storm og Regn falder. Dette synes og at kunde formodes af deres Beliggenhed; thi begge, saavel Island som Færöerne ere omgivne

af Havet og ligge paa en temmelig stor Brede. De maa da nok om Sommeren have en temmelig jævn og stadig Temperatur, da selve de nordlige Vinde paa den Tid ere tempererede, men om Hösten og Vinteren maa (som mig synes) den fra de nordligere Klimater kommende kolde Luft medföre de pludseligere Forandringer i Luften.

Plinius skriver, at det ikke tordner i Scythien og holder for at baade stærk Kulde og stærk Varme kan befrie et Land fra Torden-Vejr; mueligen det förste især kunde have störste Rimelighed; da de varmere Lande nok ere underkastede de heftigste Luft-Forandringer, men selv de kolde Lande kunde ikke være sikkre, med mindre den stærke Kulde ikke nogensinde var udsat for betydelig Forandring.

I Grönland skal Torden meget sjelden höres efter Egedes Beretning. Det samme anmerker og Stavning i hans Beskrivelse over Grönland. Havde man fuldstændige Betragtninger fra Landene ved Syd Polen, ville nok befindes, at Torden-Vejret der i Henseende til Sjeldenhed og Aarets Tid under lige Omstændigheder af Situation og Klimatets Kulde ville forholde sig som mod Nord-Polen.

Disse ere de faae Underretninger, jeg kan give i Anledning af Vinterens Torden hos os. Hvis Eftertiden kan naae en fuldkomnere Kundskab, om hvorledes Luften bliver electrisk, hvilket endnu synes temmelig dunkelt, ville ogsaa derved især faaes et större Lys i denne her omtalte Natur-Begivenhed. Bergen den 7de Decbr. 1797.

T. C. J. Arentz.

Til
Höy-Velbaarne Hr. Kammerherre og
Stiftamtmand *Hauch*.

De vigtige Anmerkninger, med hvilke begge de indsigtsfulde og kyndige Indsendere af ovenstaaende Breve have ledsaget de deri meddeelte Efterretninger, lade ingen Tvivl om, at locale Omstændigheder og Beliggenhed af de Steder, hvor Tordenvejr fornemmes om Vinteren, fornemmelig bidrager til dette Natur-Phænomen; især synes Vandets eller Havets Nærhed at være Horved-Aarsagerne dertil, da Luftens större eller mindre Evne at imodtage og indeholde det ved Fordunstningen deraf opstigende Vand, eller efter de Luc, Vandets egen större eller mindre Evne formedelst Forbindelsen med den electriske Materie og Varmestoffen, at antage eller miste Luft-Skikkelsen, sandsynligviis er et af de fornemste Virkemidler ved Luftelectriciteten. Herr de Luc og efter ham Herr Lampadius, som den der udförligere har forklaret Luft-Electriciteten efter det samme System, antage, at Lysstraalerne danne det electriske Fluidum i vor Atmosphære, og udgjöre en Bestanddeel deraf, samt meddeele det allerede tilværende electriske Fluidum (hvis övrige Bestanddele de ansee som ubekjendte) en större expansions- eller udvidende Kraft. En af den electriske Materies Bestanddele ansees som den der under visse Omstændigheder tjener til Bindings-Middelet imellem Vandet og Varmestoffen, og som meddeeler de opstigende Vanddampe en vedblivende Elasticitet eller Luftskikkelse, og derfor ogsaa bliver fri igien, og merkelig, naar Vanddampene tabe deres Luft-Skikkelse. Alle Phænomener som rimeligviis ere Följer af Luftelectriciteten, saaledes som Lynild, Torden, Regn, Hagel, Orkaner o. f., synes med Lethed at forklares efter dette System; saaledes fremkommer Lynilden ved det at den electriske Materie,

og altsaa Lyset, som en Bestanddeel deraf, ved Vandets Tilbagegang fra Luft-Skikkelse til Damp-Skikkelse, bliver pludselig og i stor Mængde fri, herved bliver ligeledes megen Varmestof fri, og Vanddampene erholde en betydelig Grad af Hede, saa at de af den Aarsag det förste Öyeblik maaskee indtage et större Rum end för i Luftskikkelse. Ved Afkjölingen formindskes det Rum som de för indtoge, de blive til Taage formedelst den atmosphæriske Lufts Trykning, og Luftlagene trænge nu ind fra alle Sider for at opfylde det ledige Rum, hvorved fremkommer den Lyd, som vi benævne Torden, hvilken udgjör en vedholdende Rullen med stærkere eller svagere Slag, alt eftersom de samlede og condenserede Vanddunst-Masser danne mindre eller mere ensformige Strekninger, og ere större eller mindre; det ved Condensationen fremkomne Vand falder nu ned som Regn; dersom en Deel af Vandet igjen oplöses til Luft, da afgiver den öyrige Deel af Vandet den fornödne Varmestof dertil, hvilket derved fra Draabeskikkelsen gaaer over i Tilstand som solid Legeme, og falder nu ned som Hagel. Naar de oplöste Vanddampe tabe deres Luftskikkelse fordi den eller de dertil behövende Bestanddeele af det electriske Fluïdum mangle, og de derved indtage et meget mindre Rum imod för, da maa Luftdelene fra det Sted og den Side hvor den mindste Modstand findes, nödvendig flytte sig derhen, og den större eller mindre Mængde af de nedslagne Vanddampe, saavelsom den större eller mindre Hastighed med hvilken dette foregaaer, vil nödvendig ogsaa bestemme den större eller mindre Hastighed af Luftdelenes Bevægelse, altsaa en ringere eller heftigere Vind eller Orkan. Efter Oplösnings-Systemet kan man antage, at Vandet, som fordunster eller gaaer over i Dampe stedse frembringer Electricitet, hvilken i Forening med Var-

mestoffen bidrager til Vandets chemiske Oplösning i den atmosphæriske Luft; i denne Tilstand er Vandet umærkeligt og uden Virkning paa Hygrometret formedelst sin stærke Beslægtning og inderlige Forbindelse med Varmestoffen, og skiller sig derved fra de virkelige Vanddampe som paa en mekanisk Maade indeholdes i Luften og som i Følge deres större eller mindre Mængde deri, virke mere eller mindre paa Hygrometret; disse Dampe bundstyrte sig af Luften ved enhver endog ringe Formindskelse af Temperaturen og danne da Taage eller Regn.

Hine derimod som ere virkelig oplöste i Luften og udgjöre virkelig Vandgas, taber ikke deres Gas-Skikkelse med mindre at Beslægtningen imellem Vandet og Varmestoffen hæves formedelst Aarsager som maaskee ere os endnu ubekjendte, (dog troer jeg at tilstrækkelig Formindskelse i Temperaturen og Forögelse af ydre Trykning, kan ansees som medvirkende Hoved-Aarsager); herved bliver det electriske Fluidum og Varmestoffen, som hidindtil havde tjent til Bindingsmiddel for Vandet fri; naar dette foregaaer pludselig og virker paa en stor Masse, da viser sig den elektriske Explosion eller det vi kalde Lynilden, og alle de ovennævnte Phænomener blive nu Følger deraf, og forklares næsten paa samme Maade som efter hiint System. Ved at anvende begge disse Forklaringsmaader paa det her omhandlede Naturphænomen, vil man være berettiget til Tanken: at Vandets Overgang fra Luft- eller Gas-Skikkelse til Dampe, er Hoved-Aarsagen dertil, og man vil maaskee finde Oplösningssystemet nok saa bekvemt som det andet System, for derefter at forklare Aarsagen til Vinter-Tordenvejr paa den vestlige Kyst af Norge; thi Nærheden af Havet og den deraf fulgte betsandige Fordunstning, samt Forskjelligheden imellem de Vinde, som komme over fra Havet, mod dem

som kommer fra Landsiden og fra Nordsiden (hvilken Forskjel næsten maa være större om Vinteren end om Sommeren) byder tilstrækkelige Grunde til Formindskelse i Temperaturen og Forögelse af ydre Trykning, og altsaa Aarsager til Vandgasens Overgang til Dampe og den dermed forbundne Friblivning af den elektriske Materie og Varmestoffen, med et Ord: til det elektriske Udbrud eller Tordenvejr. Ved at antage de Lucs System, vil man maaskee med Rette undre sig over, at Lysstraalerne som skulde bidrage saa meget til den elektriske Materies Frembringelse, kunde om Vinteren og ved næsten bestandig uklar Himmel have samme Intensitet som om Sommeren; dog hvem tör vove at gjöre Udslag imellem to forskjellige Meninger, som hver for sig fremviser Tilhængere og Forsvarere iblandt Europas mest oplyste og indsigtsfulde Mænd. Oprigtig Tilstaaelse, at al vor Kundskab om Maaden paa hvilken Naturens store og beundringsværdige Operationer finde Sted, i Grunden ikke ere uden mere eller mindre rimelige Gisninger og Hypotheser, er det vi skylde Sandheden, og vi handle rettest naar vi i dette Tilfælde oprigtigen og med den Beskedenhed, som idelig Erfaring om de menneskelige Indsigters Ufuldkommenhed minder den redelige Sandhedsforsker om, (ligesom de Luc i sin Theorie over Skyernes og Lynildens Oprindelse) tilstaaer, at den sande Aarsag dertil er os ubekjendt, men vi ville derfor ikke mindre finde, at Opmærksomhed paa ethvert mindre kjendt Natur-Phænomen, og Sammenligning imellem de mere kjendte, ere værdige Gjenstande for den menneskelige Aands Beskjeftigelse og dens utrettelige Vide-Lyst.

FORSÖG

TIL

EN NYE FORKLARING

AF DEN

PHOENICISKE INSKRIFT

PAA

DE GAMLE MALTHESISKE MYNTER.

AF

OLE GERHARD TYCHSEN,
Professor.

V. S. S. 1. B. 2. H.
p. 169. Tab. VII.

Iblandt de forskjellige af Öen Malthas gamle Indbyggere slagne Mynter, fortjene fornemmelig de, hvorpaa findes det med phoeniciske Bogstaver enten en Gang 𐤍𐤍𐤊 eller to Gange 𐤍𐤍𐤊 𐤍𐤍𐤊 skrevne Ord, endog af den Aarsag en besynderlig Opmærksomhed, at neppe noget andet Slags Mynter nogentid har givet de Lærdes Hoveder mere at bestille, eller opvakt en saadan Kappen efter at overvinde de Vanskeligheder, der vare i Vejen for at kunne forklare dem. Men disse af forskjellige Lærde gjorte Forsög er jeg imidlertid saa langt fra at kunne give mit Bifald, at jeg meget mere uden Betænkelighed vover her at forelegge det berömte Selskabs Bedömmelse et nyt Forsög til en Forklaring af dette höjst vanskelige Ord.

De hidtil bekjendte Mynter af dette Slags inddeles i 5 Klasser:

1) De, paa hvis ene Side, hvilken jeg vil kalde *A*, er et slöret Fruentimmer-Hoved, og paa hvis anden Side, hvilken jeg kalder *B*, sees tre Figurer, hvoraf den midterste forestiller Osiris med den österlandske Hat (*mitra*) paa Hovedet, med en Offerstav i den höjre, en Pidsk i den ven-

stre Haand, over hvis Hoved findes tre Bogstaver, og ved Siderne af ham to staaende Figurer,

2) De, hvorpaa *A* er, som paa No. 1. *B*. et Vædder-Hoved, og under det de tre ommeldte Bogstaver.

3) *A*, som No. 1. *B*, en Söekrebs, og de tre Bogstaver.

4) *A*, som No. 1. *B* en Trefod, og ved begge Siderne af den de 3 ommeldte Bogstaver.

5) *A*, et bart Hoved med Skjæg, foran, en Merkurius-Stav. *B*, en Laurbærkrands, inden hvilken oven til en liden Klokke, eller snarere en Svampe-Gevæxt; neden til den ommeldte phoeniciske Skrift.

Disse Mynter ere stukne i Kobber og udgivne af *Venuti Saggj di Cortona T. 1. p. 35. Lastanosa, tab. 47. n. 159. Paruta, n. 153. 159. Swinton, Philosoph. Transact. Vol. 58. tab. 12. Pellerin, Recueil. III. p. 85. Dutens tab. 2. n. 7. Memoires d. Inscript. T. IX. p. 157. Maffei Verona illustr. l. III. c. VII. p. 259.*

Den förste, som foretog sig at forklare den phoeniciske Indskrift paa disse Mynter, var *Venuti*, hvilken, paa anförte Sted S. 39 följg., forbigaaende andres Mening, der enten antoge, at Öen bestandig har været kaldet *Melita*, eller at den er kaldet saa, enten af en Nymphe, ved Navn *Melita*, eller af dens Overflödighed paa Honning, eller af מלט *Melet*, et Cæment af Sand og Kalk, (thi Oen er en Kalkklippe), eller endelig af מלט *Malat*, han reddede, ligesom et Tilflugtsted (*Insula refugii*) — ikke tog i Betænkning at paastaae, at det förste Bogstav var et *Koph* (ק) og de to följgende *Resch* (ר) og at det saaledes fremkommende Ord *Kerar* (קרר), der betyder Kulde, indeholdt det gamle phoeniciske Navn paa Öen. *Venuti* formoder nemlig, at Öen *Melita* er bleven kaldet *Kerar* ved

den Anledning, at, da de först landede ved denne Öe, have de af den Kulde, som de maaskee der have udstaaet; givet det Navnet *Kerar* (Kulde); hvilket Navn af Grækerne siden er bleven ombyttet med et andet mere passende. Omendskjönt nu den Skik, at bruge Ting, som falde i Sandserne, eller andre uventet indtræffende Begivenheder til Benævnelser, hos de Gamle især har været brugelig; hvilket let saavel af de hellige som profane Skribentere kan bevises; saa dog, om det ogsaa kunde gjöres klart, at Navnet, som forekommer paa disse Mynter, tilkjendegav Öen, strider dog imod denne Mening följgende:

1) Den store Forskjel imellem Navnene *Kerar* og *Melita*, saavel i Henseende til Bemærkelsen, som Lyden. Thi sjelden kunne de gamle Navne af de paa hinanden följende Beherskere og Indbyggere saaledes forderves eller ganske tilintetgjöres, at endog Erindringen af dem aldeles skulde udslettes, eller deres oprindelige Form paa ingen Maade være at gjenkjende. Exempler herpaa ere lette at finde: Den phoeniciske Öe *Arad*, som af Tyrkerne nu omstunder kaldes *Ruad*; *Abdera*, nu *Adra*; *Caesaraugusta*, nu, *Caragoça*; *Pax Augusti*, nu *Badajoż*; *Gadir*, nu *Cadix*; *Emerita*, nu, *Merida*; *Hispalis*, nu *Sevilla*; *Saetabis*, nu, *Xativa*; *Segobriga*, nu, *Segorbe*; *Agrigentum*, nu, *Girgenti*, o. s. v. Thi omendskjönt disse gamle Navne have undergaaet nogen Forandring, falder det dog i Öjnene, at de enten nær eller fjærn ere beslægtede med de nu brugelige.

2) Det förste Bogstav, hvilket han antager at være Koph, og deri er bleven efterfulgt af den lærde *Dutens*, der endog har indfört dette Bogstav i sit phoeniciske Alphabet (tab. IV.), er i alle nöjagtig skrevne phoeniciske Monumenter uden Modsigelse et *Aleph*.

3) De to sidste Bogstaver kunne tages saavel for *Daleth* og *Resch*, som for *Beth Lamed* og *Nun*, og Ubestemtheden i deres Figur tillader derfore at vælge af disse, hvilket man vil. Da altsaa *Venuti* hverken af Historien og Alderdommen, ikke heller af Bogstavernes Figurer selv har anfört sikkre Beviser for sin Fortolkning, saa ville vi ikke videre agte herpaa.

Paa *Venuti* fulgte *Swinton*, som i *philos. tranſact. Vol. 58 p.* 235 og 60. *p.* 80. holder for, at Skriften paa disse Mynter bör læses קלן *Kaulin*, og at de altsaa tilhöre *Gaulitanerne*; omendskjönt han ikke anförer noget tydeligt Exempel af Alderdommen til at forsvare den Betydning, som han giver det förste Bogstav. Men denne Mening, hvilken ogsaa *Pellerin* (*Supplem. 1. p.* 26) har antagen, kan jeg af följende Grunde ikke underskrive:

1) Öen *Gaulos*, nu *Gozzo*, i det Middellandske Hav skrives med *G* og ikke med *K*; og at *G*, der af Phoenicierne udtaltes som det græske *Gamma*, ikke er bleven forvexlet i Skrivningen med *K*, det bevidner Mynterne; f. Ex. גדר *Gadir* paa de *gaditanske* Mynter; קנק *Kanec* paa Mynterne fra *Caneca*; עינאל מלך גבל *Ainel Rex Gebel*, paa en Mynt fra *Byblos*. *S. Eckhel. num. vett. tab.* XVI. *n.* 17.

2) Endelsen i *Pluralis masc. generis*, svarer altid paa de phoeniciske Mynter og Monumenter til den hebraiske, aldrig til den chaldaiske eller Syriske; f. Ex. צדנם. *Zidonim*, קסרנם *Kosſranim*, paa Sidoniernes og Kossuræernes Mynter; *Alonim* (עלונים) Guderne, i *Plauti Poenulus*.

3) Den Figur, som har Hovedsmykket *mitra* paa Hovedet, ligesom ogsaa *Isis's* og *Juno's* Hoved, og Trefoden, forekommer ogsaa paa de melitensiske Mynter med den Indskrift:

ΜΕΛΙΤΑΙΩΝ; Gaulitanernes Mynter derimod, som paa Adversen have et Hoved med Hjelm paa, oven over, en tiltagende Maane, og paa Reversen en staaende Soldat med et Spyd i den höjre og et Skjold i den venstre Haand, have intet tilfælleds med de Melitensiske; som kan sees i Prinsen af *Torremozza's* Mynter tab. 92 og 93.

4) Skulde alligevel nogen Mynt med phoenicisk Indskrift kunne med nogen Skin af Sandhed tillegges *Gaulitanerne*, da synes det mig at maatte være den, som *Venuti* paa ovenmeldte Sted har anfört, og jeg ovenfor under n. 5. har beskreven. Thi i Henseende til Præget, afviger denne aldeles fra alle andre melitensiske Mynter, og Indskriften, som *Venuti* har sögt at bringe i Overensstemmelse med den Melitensiske, viser Figuren af Bogstaver, der ere meget forskjellige fra de ovenanförte, og læses uden Betænkning גלם *Golim*, det er, Gaulitanernes. For at gjöre dette tydeligt, har jeg ved Enden af denne Afhandling tilföjet af denne meget rare Mynt, som er opgravet paa Öen *Gozzo*, og bevares i det Naniske Museum i Venedig, en nöjagtig Afbildning, hvilken Hr. *Assemanni* har havt den Godhed at meddele mig.

Franz Perezius Bayer *) paastaaer vel, at det omtvistede Ord, hvis förste Bogstav han rigtig holder for Aleph, kan læses enten אלל *Alal* eller אנן. *Anan*; kuns synes ham Meningen af disse Ord paa ingen Maade at passe sig til disse Mynter; hvorfor han ogsaa lader Sagen være uafgjort.

Den lærde *Dutens* har paa anförte Sted S. 52, villet forsöge en ny Fortolkning, og troer at have fundet med *Barthelemy* אנן eller קנן, og med *Swinton* קלי; men om Betyd-

*) *Del Alfabeto y lengua de los Fenices. p. 349. col. 1.*

ningen af disse Ord, og om at udlede deraf Myntens Fædreneland, efterlader han Læserne mere uvisse, end de vare det tilforn; hvilken samme Dom maae fældes om dem, som have udbragt Ordene מלל. *Malal* og גול. *Gul.*

Endelig har ogsaa *I. D. Michaelis* beskjeftiget sig med at finde Betydningen af dette vanskelige Ord. Han vover imidlertid ikke at afgjöre noget, men tager snart paa en underlig Maade det förste Bogstav for et omvendt Gimel (גלן), og holder snart for, at Ordet selv bör læses חנן eller אנן *); men han kommer hermed ikke videre end de andre.

Det kan vel ikke nægtes, at de anförte lærde Mænd have med megen Flid seet sig om efter alle Hjelpemidler, i det de saavel have forsögt de fleste af Alphabetets Bogstaver, som i övrigt herved udtömt deres Genies og Lærdoms Skatter; imidlertid viser det foregaaende, at de hermed ikke have naaet Maalet. Denne Uvished og Ustadighed i Meningerne om denne Sag har været Aarsag til, at Prinsen *Torremozza* i sit numismatiske Verk om Siciliens Mynter ikke har anfört disse Mynter iblant de Melitensiske og Gaulitanske, men rent udeladt dem; anförende herfor denne lidet betydende Grund: "I en "saa tvivlsom, og allene paa Gisninger grundet Sag, har jeg "troet det rigtigere, intet at bestemme, end, ligesom ved Ora-

*) Exeget. und oriental. Biblioth. Th. II. S. 188: "Mir fällt immer "bey, ob der erste Buchstab nicht vielmehr ein nur umgekehrt (Bustro-"phedon) geschriebenes Gimel sey? und denn hiesse das Wort גלן. Th. "VIII. S. 11. Ich kan nichts anders entdecken, als das vorhin schon "da gewesene חנן. Die Bedeutung dieser Buchstaben חנן scheint also "in der phoenicischen Müntzkunde *eine wichtige Aufgabe* zu werden. "Th. X. S. 137. אנן ist wohl hier das richtige; aber wie es zu erklä-"ren sey, weiss ich nicht."

"kel-Sprog, at ville afgjöre Ting, der henhöre til en saa alde-
"les fremmed Litteraturs Hemmeligheder."

Det maatte nu vel kunne synes underligt, at disse saa fortræffelige Mænds mislykkede Bestræbelser, og de ved andre skeete Forsög ikke have gjort mig klog nok, til ikke fremdeles at anvende Flid og Umage paa at forklare dette vanskelige og uforstaaelige Ord, hvis ikke en mægtig Begjerlighed efter Oplysning og Kundskab om alt, hvad der kan tjene til Udvidelse af den österlandske Litteratur og til at bringe Sandheden frem for Lyset, anspoerede mig til, uden Hensyn til nogen Autoritet eller til forud antagne Meninger, der saa ofte have bragt dunkelt og forvirret Snik-Snak ind i de numismatiske og antiqvariske Fag, at vove selv et Forsög, om det enten maatte lykkes mig, hvad jeg venter, at give Melitenserne tilbage igjen, hvad dem tilhörer, eller og bringe mig til at gjöre den aabenhjertede Tilstaaelse, at jeg med mine Forsög intet har kunnet udrette.

Enhver, der er övet i den phoeniciske Palæographie, veed, at der i de phoeniciske Alphabeter fra de forskjellige Provinser, forekommer adskillige Bogstaver, der deels ere aldeles lige i deres Figur, og deels, endog i en og samme Indskrift, maaskee ved deres Skjödeslöshed, som have udgravet denne, meget afvige fra hinanden, f. Ex. *Beth*, *Daleth*, *Resch*, o. s. v. Det er altsaa en Fortolkers Pligt, fra alle Sider at veje Bogstaverne i et vanskeligt Ord, og naar han har vejet disse, da at bringe ud af dem en passende og ikke for langt borte fra hentet Mening. Efter at have iagttaget denne Forsigtighed og anvendt denne Flid, har jeg ikke havt nödig at spilde al min Tid og mit Hovedbrud paa blotte Gisninger. Thi ved förste Öjekast faaer jeg nu Bogstaverne *Aleph*, *Daleth*

og *Nun*; og da disse frembringe det bekjendte Ord אדון *Adon* og give en meget god Mening, synes de at komme Sandheden temmelig nær. Thi vil man tilstaae, hvad sandt er, da give de andre Ord, man har bragt ud, aldeles ingen Mening, og have derfor ingen Skin af Sandhed.

Men förend jeg forklarer min Mening om dette Ord, vil det ikke være upassende kortelig at undersöge, om jeg ogsaa rigtig har læst det. At det förste Bogstav er et *Aleph*, det bevidne de gaditanske Mynter hos *Bayer* (paa anf. Sted S. 373.) At det andet Bogstav kan være et *Daleth*, det bekræfter den 6te af Abderiternes Mynter, som findes i Kobber hos den samme Skribent S. 369. At jeg gjör det tredie Bogstav til et *Nun*, vil vel ingen, som jeg haaber, indvende noget imod, da heri alle ovenanförte Fortolkere ere enige med mig. Efter at have forudskiket dette, synes nu intet at staae tilbage, uden at jeg, med den Ærbödighed, som jeg skylder det ærede Selskab, forelegger dét mine Tanker om det udbragte Ord אדון *Adon*, der egentlig betyder en Herre.

At Phoenicierne gave Navnet אדון *Adon* til deres Gud *Adonis* eller Solen, hvilken hos Ægypterne heed *Osiris*, hos Perserne *Mithras*, det bevidne de gamle historiske Skribentere. Jeg vil til Vidne anföre *Stephanus de urbibus*, hos hvilken det hedder: "Αμαθους πολις Κυπρου αρχαιωτατη, εν ᾗ Αδονις Οσιρις ἐτιμᾶτο· ον Αἰγυπτιον ὀντα, "Κυπριοι και Φοινικες ἰδιοποιουνται. —" *Amathus er den ældste Bye paa Cyprus, i hvilken Adonis Osiris dyrkes; hvilken, skjönt ægyptiske Guddom, dog Cyprierne og Phoenicierne tilegne sig.* *)

*) *S. Seldenus de Diis Syris. Lipsiæ 1662. 8. p. 150. 332. Kircherus in Babel p. 141. Bochart. Geograph. Sacra P. II. L. I. c. 3. et l. II. c. 11. G. J. Vossius in Theologia gentili, Amstelod. 1668.*

Men at *Adonis's* Dyrkelse har fundet Sted hos Indbyggerne paa Maltha (*Melita*), der saavel vare af phoenicisk som græsk Oprindelse, beviser tilstrækkelig hans Billede og Trefoden, hvorpaa brænder en Ild, hvilke forekomme baade paa Melitensernes blot Phoeniciske og paa deres græske Mynter. Fornemmelig synes de phoeniciske Melitenser at have været hengivne til denne *Adonis's* Dyrkelse, da de paa deres Mynter ikke blot en Gang, men paa een af disse endog to Gange have i deres fædrenelandske Sprog anbragt denne deres Afguds Navn; med mindre nogen vilde holde det første Navn for Appellativet: *Herren eller Guden Adonis.* Men at det ikke har været noget usædvanligt, at tilföje Gudernes Billede eller Hoveder de dem egne Navne, det bekræfter mange Mynter, hvoraf et stort Antal findes hos *Franc. Wise* i *Catalog. Numor. Bodlej. Oxonii.* 1750, fol. S. 199. Ja! det som mere er, paa den ene Side af den af *Eckhel* (paa anf. Sted tab. 16. n. 14.) og andre anförte phoeniciske Mynt förekomme, om jeg husker ret, foran den siddende Jupiter de selvsamme Ord, som findes i den berygtede phoenicisk-melitensiske Indskrift: אבא · בעל · צבא *αρχηγετης*. Hærförer. Heraf sees, i hvilke uopløselige Vanskeligheder de, efter mine Tanker, indvikle sig, som holde for, at man i de phoeniciske Mynters Indskrifter altid maae kunne finde Myntens Fædreneland.

Da nu denne min Mening om denne Sag ikke grunder sig paa en blot Conjectur, og desuden bestyrkes ved

f. Libr. II. *c.* 4. *p.* 165, *J. Triglandii conjecturæ de Dodona apud Gronov. in Thesauro Antiqu. Græc. T.* VII *p.* 322. *Venuti l. c. p.* 37. *Raschius in Lexico Numario T.* III. *p.* 487. *sequ.*

de paa de melitensiske Mynter forekommende Forestillinger, kan der neppe blive nogen Tvivl tilbage, at jo de melitensiske Mynter med det phoeniciske Ord אדן *Adon* ere blevne slagne til *Adonis's*, Melitensernes Skytsguds, Ære.

Rosfock den 5 August 1799.

NOGET

OM

FYHRENE PAA KYSTERNE,

SAMT

OM DE FORSKJELLIGE VINDES VIRKNING

PAA

EN I LUFTEN FRIT STAAENDE LUE.

AF

PAUL v. LÖVENÖRN,

Ridder af St. Wladimir, Kommandeur-Kapitain, Generaladjutant, Overlods og Directeur for det kongelige Söekaart-Archiv.

Iblandt de mig allernaadigst anfortroede Embeder, henhöre saavel at gjöre Forslag til Forbedringer ved de allerede værende Fyhre, som til Anlæg af nye paa saadanne Hukker og Udpynter af Kysterne, hvorved de Söefarende med mere Sikkerhed og Tryghed kunne vejledes igjennem vore snevre og usikre Farvande. Ej allene formedelst de der værende Grunde og Strömmenes heftige og uregelmæssige Gang ere disse Farvande farlige; men Vanskeligheden foröges endog under vor Himmelegn, paa den tidligere eller senere Aarets Tid, ved de lange og mörke Nætter, forenet med iblant indfaldende, stormende og uroligt Vejr; saa at endog den meest erfarne og agtpaagivende Söemand, uagtet al mulig Opmærksomhed, svæver saa at sige i et bestandigt Mörke og Uvished, naar han ikke kan vejledes og frelses, fra uundgaaelige Farer, ved af og til at kjende med Vished sin Stilling og paaværende Sted, formedelst vel indrettede Fyhre. Men ligesaa nyttige og vigtige, som Fyhrene ere naar deres Indretning svarer fuldkommen til Hensigten, saa höjst skadelige og farlige kunne de endog blive, naar slet Tilsyn eller naturlige og ej forud betænkte Omstændighe-

der foraarsage, at de ikke frembringe den Virkning de skulde, eller, hvilket er det samme, at de ikke sees paa saadan Afstand og i saadanne Directioner, som Söemanden gjör Regning paa og har Aarsag til at forvente. Da Söemanden fristet af Lyst til Vinding, eller tvungen af Nödvendigheden, nödtes til at trodse Havets Farer, uden Hensyn til Aarets Tider, hvortil Opfindelsen af de saa kaldede Assurance-Indretninger saa meget har bidraget, hvilke vel forsikkrede Redernes Tab, men saa meget mere satte Söemandens Liv og Velfærd i Vove — lærte man alt mere og mere at indsee Vigtigheden og Nytten af Fyhrers Anlæg, som et Biemiddel til at formindske de ellers uundgaaelige Farer. Antallet af Fyhrer har derfor i det sidste Aarhundrede betydeligen tiltaget; men man har paa den anden Side uden Tvivl ikke anvendt saa megen Opmærksomhed paa deres Indretning, som Gjenstanden syntes at fortjene, da dog dette unægtelig meget væsentlig kan biedrage til, at de under alle mulige Tilfælde desto bedre kan svare til den bestemte Hensigt. Jeg har derfor til vedkommende Steder foreslaaet nogle nye Indretninger, hvilke blive anvendte ved de Fyhrer som nu anlægges, og som det maatte tillades mig korteligen i det följende at beröre. Först giver jeg mig den Ære at forelægge for dette indsigtsfulde Selskab et besynderligt Phænomen, som jeg i Anledning af forommeldte Forretninger har bragt i Erfaring og tildeels havt Lejlighed til selv at observere; og hvorvel jeg ikke har Kundskaber eller Indsigter til at kunde opgive Aarsagen dertil, saa synes mig det dog saa mærkværdigt, at jeg haaber det Lærde Selskab ikke med Mishag vil modtage Efterretninger derom, da det muligen kunde opvække de mere dybtgranskende og med Naturens Virkninger mere bekjendte Philosopher til at tænke derover, og maaskee udfin-

de Resultater, som kunde lede til een eller anden nyttig Kundskab.

I afvigte Sommer var jeg i bemeldte Anledning paa Skagen, den yderste Pynt af Jylland, hvor der som bekjendt, allerede i mange Tider har været et Fyhr, paa et for Söefarten höjst vigtigt Sted, da her er ligesom Dören eller Indgangen til det vanskelige Farvand Kattegattet. Herved bör jeg nu anmærke, at der af de Söefarende ikke sjeldent har været fört Klage over, at Skagens Fyhr ikke alletider sees tilbörlig, og dette har været den foregivende Grund, og undertiden vel muligt den sande Aarsag til Strandinger, endog i ikke længere Afstand fra dette Fyhr, end at det kunde, eller rimeligviis burde været seet. I det jeg tilstaaer, at saadanne Strandinger ere ulykkeligviis indtrufne, formedelst at Fyhret ikke har været tilbörligen seet, tonde jeg fremsætte og maaskee paastaae at kunde bevise, dette ikke har været grundet i Forsömmelse fra de Fyhroppassendes Side, men at det ligger i Tingenes Natur.

I Betragtning af bemeldte Klager, var jeg naturligviis og pligtmæssigen meget opmærksom paa Skagens Fyhr, og kunde man til andre Tider have Tvivl, saa er det i det mindste meget sandsynligt, at det vilde blive opvartet med udmærket Paapassenhed i den Tid jeg var der, eller saaledes i Nærheden, at jeg tilfældigviis kunde see det.

Jeg har længe staaet i den Tanke, grundet paa Rimelighed og deels paa Erfaring i visse Tilfælde, at den fra et Steen-Kuls- eller Blus-Fyhr opstigende Lue, som er udsat for Vindens Paavirkning, maatte, naar denne var noget stærk, blive fört og holdt i en horizontal Retning efter Vindens Strög, hvoraf naturligviis fölger, at naar et Skib kommer for Vinden sejlende, liga ned mod et paa en Landhuk staaende

Fyhr, det da maae see det langt mindre end naar det kommer tvers eller paa Perpendiculairen af Vind-Linien derfra, da det under den sidste Stilling maae see Fyhrets hele Lue, hvorvel den slaaer horizontal ud fra Fyhr-Kurven; og denne Omstændighed var allerede nok til at give Anledning for den eftertænksomme Söemand, at være betænksom ved at klage over ikke at have seet et Fyhr til alletider lige vel; thi endog i den samme Nat har det kundet forekommet ham som det ikke brændte ligesaa godt den ene Time, som den anden, da Fyhrets Udseende eller stærkere Skin kan have beroet paa hvad Stilling han i Henseende til Vinden har været fra det paa de forskjellige Tider, hvortil endnu kommer en meget mærkelig Omstændighed: Fyhr-Panden eller hvad jeg skal kalde den, er, sædvanlig paa vore Kyster, en stor Jernkurv paa 3de Been; den paa Skagen er 24 Tommer höj og 16 til 17 Tomme i Diameter for oven, kun lidet smalere ned efter, hvilken fyldes med Kul og antændes. Det Træk, som skal oplue Ilden, kommer følgelig for störste Delen fra Luv-Siden, eller den hvor Vinden kommer fra. Kurven maae altsaa have en vis Aabning imellem Stængerne at Vinden kan trænge igjennem og give fornöden Træk, men naar Vinden er heftig, bliver Trækket for stærkt, saa at endog Kullene kan kastes ud af Kurven, og Oppasserne ikke styre Ilden. I disse Tilfælde maae de sætte dertil indrettede Jern-Stænger paa Vind-Siden ned imellem de faste; Kurven bliver derved meget tættere, og altsaa sees Lyset af Ilden saa meget mindre, eller næsten slet ikke fra den Side, da Luen tillige, som sagt, formedelst Vindens Heftighed ikke kan rejse sig op over Fyhr-Kurven. Det er da klart, at naar et Skib under saadanne Omstændigheder kommer for Vinden sejlende lige ind paa et saaledes indrettet Fyhr, det da næsten

eller slet ikke maae kunne see det; en Sag, som visseligen fortjener Söemandens allerstörste Opmærksomhed, men som maaskee faa har tænkt paa. Saaledes kan Skagens og flere Fyhrers Oppassere muligen være uskyldige, naar Skibe ere strandede, fordi de ikke have seet Fyhret tilbörlig. Eftertanke herom har givet mig Anledning til at gjöre de Forslag til Indretningerne ved Fyhrene, som jeg har meldt at ville beröre i det følgende; derimod, at Vinden ikke uvilkaarlig fra hvilken Side det blæser, virker paa samme Maade paa Luen af et frit staaende Fyhr, men at dette kan være ganske forskjelligt, er et Phænomen som jeg ikke havde ventet eller havt Tanke om, förend jeg blev gjort opmærksom derpaa af Fyhr-Inspecteuren og Fyhr-Oppasserne paa Skagen, og tildeels selv. öjensynligen overbeviiste mig derom.

Bemeldte Inspecteur sagde mig, at ifald han var ganske uvidende om hvad Vinden var, og man vilde binde ham for Öjnene og da före ham saaledes omkring, at han paa ingen Maade vidste hvilken Side han stod fra Fyhret, og man da aabnede for Öjnene og lod ham see det, kunde han, forudsat at det blæste noget stærkt, blot af Luens Udseende og Adfærd, kjende hvad Hovedhjörne Vinden kom fra. Inspecteuren sagde mig da, at med vestlig Vind, som ogsaa med den modsatte ret östlige, holdes Luen ganske horizontal, saa at uagtet Luen kan, naar Kullene ere ret i Brand, være 1 til 1½ ja henimod 2 Al. lang, saa hæver den sig ikke det mindste op over Fyhr-Kurven, men holdes stadig i den horizontale Stilling, men allermeest med de vestlige Vinde; Nordvest og Nord Nordvest slaaer Luen skraae ned ad, lavere end den horizontale Direction, som om Vinden fra denne Side blæste fra oven skraae ned efter. Naar Vinden gaaer nordostlig, slaaer

Luen ikke saa meget ned, og naar den gaaer igjennem Osten til Sydost, rejser Luen meer og meer, og med denne sidste Vind rejser, endog i stormende Vejr, Luen op ad; med ganske sydlige, Syd-Sydvest og Sydvest Vinde, især med Storm og Regn, er Luen allermeest ustadig, nemlig slaaer ned og rejser sig vexelviis igjen. *a*) Der er endnu den mærkelige Forskjel imellem vestlige og östlige Vinde, at med de ost- især sydostlige Vinde har Luen et rödagtigt Udseende, da den med de modsatte skinner skarpere og hvidagtig. *b*) Med Vinden fra Sydvest gjennem Syd om mod Osten, trækker Luen ikke med den samme Vivacitet igjennem hele Kalmassen til at sætte den alt i Brand, som med de modsatte; men man maae, naar det blæser fra den Side, befordre Antændelsen ved at puste i Kurven med en Jernstok.

Til at bekræfte hvad Fyhr-Inspecteuren og Folkene havde sagt mig betræffende denne Vindens forskjellige Virkning paa Fyhret, eftersom fra hvad Side den blæste, tilföjede de: med Födderne at ville give mig följende Beviser derpaa. Fyhr-Taarnet staaer paa en ganske jevn Sand-Slette, som er for det

*) Mandskabet af et Skib, som strandede paa den jydske Kyst, har jeg hört skal have angivet som Aarsag, at de havde fejltaget og anseet Skagens Fyhr for Marstrands; at det blinkede af og til, og ej brændte stadigt som de ventede; kunde mulig den anförte Omstændighed med Sydvest Vind være Aarsagen? Man veed at Marstrands Fyhr-Taarn er indrettet med Reverberer, som i bestemte Tids Rum skal blinke.

**) Jeg har siden den Tid jeg blev opmærksom herpaa, været agtpaagivende, naar jeg paa nogen Afstand har seet Lys, indsat for et Vindue, i en Lygte o. s. v., og det har forekommet mig, som det med Osten Vind havde et mere rödagtig, med vestlig mere hvidladen, med nordlig skarpere, og med sydlig mattere Udseende. Men om dette er forud fattede Forestillinger, eller ligger virkelig i Luftens Beskaffenhed, tör jeg ikke bekræfte, da jeg mangler Lejlighed til ordentlige og bestemte Iagttagelser.

meste bevoxet med en liden kort fiin Lyng; man kan derfor meget let fornemme, under Födderne, hvor der ligger smaae Kul-Gruus eller Aske, som er nedblæst fra Fyhr-Taarnet. Man förte mig rundt omkring Taarnet, og det er ganske vist at det fra Fyhr-Taarnet nedfaldne eller rettere nedblæste Kul og Aske, lage meget nærmere, ja temmelig nær ved Taarnet paa den sydostlige Side af samme, og derimod meget langt ud fra det, til Nordvest eller den modsatte Side; en Fjerding Miil eller maaskee derover fra Taarnet, kunde man endnu finde henflöjne smaae Kul, deraf skulle man synes, at sydost Vind blæser ligesom fra neden op efter, men Nordvest det Modsatte. *) At

*) En troværdig Mand har fortalt mig, at den Gang Christiansborg-Slot, her i Byen, brændte, havde han seet og funden nogle Funker paa Marker hen ud mod Ballerup, paa en Afstand, som ganske vist var over 1½ Miil fra Slottet; det er bekjendt, at der samme Gang blæste en haard Kuling af sydostlig Vind; ikke at tale om mangfoldige Funker og Brande, som paa nærmere dog meget lang Afstand, blev henfört af Vinden; vel er det unægteligt, at Slottets store Masse, Höjde og Ildens forfærdelige Kraft, opluft af en stærk Blæst, var Aarsag nok til at kaste Funkerne langt. Midlertid kunne man tilföje endnu et mærkeligt Exempel, da den store Ildebrand i det paafölgende Aar overgik Byen var Vinden ligeledes, sydostlig, og det blæste temmelig stærkt, dog neppe, saa meget, som da Slottet brændte; man veed, og mange har seet det, at store Ildfunker eller Brande, flöj som Bomber fra den paa Holmen antændte Vedhammer eller Brænde-Stabel, og at det vare disse, som antændte Nicolaj Spiir, forinden at Ilden fra Bygningen, nemlig Hoved-Magazinet paa Holmen blev kastet tvers over til Byen. Mellem Vedhammeren og Spiiret var Afstanden dog omtrent halvsjettehundrede Alen, og at Ild-Funker bleve igjen fra Taarnet kastede i langt fra, men efter Vindströget liggende Qvarterer af Byen, er ligeledes bekjendt. Dette kunde man for endeel tilskrive Taarnets Höjde, men den ommældte Vedhammer stod paa Jorden; man veed ogsaa, at det var den store Træe-Figur, som stod oven paa det lille Klokketaarn paa Hoved-Magazinet,

Vindenes forskjellige Virkning paa Luen skulde hidröre fra Stedet hvor Skagens Fyhr staaer, nemlig fordi de enten kom over Söen eller over Landet, synes mig ikke her at kunne være virkende Aarsag.

Det er bekjendt, at Skagens Fyhr staaer paa den yderste udgaaende Landhuk af Jylland, men skjöndt ikke just paa den yderste Pynt deraf, er dog Landet saa ganske fladt deromkring, og Taarnets Höjde som er 63 Fod over Vandspejlet, er saa betydelig höjere end de omkring værende Bygninger, at Vinden ej af disse paa mindste Maade kan forhindres, eller disse foranledige Kaste-Vinde til Fyhret. Det staaer nærmere den östre Strandkant end til de andre Sider, til den nordre Side er der henved $\frac{1}{4}$ Miil til Söen, og til den vestre Side kan Afstanden vel være henimod $\frac{1}{2}$ Miil; men da Landet er saa meget

som först blev antændt, uagtet denne stod langt höjere end Ilden. Under dette kan jeg dog ikke undlade at bemærke, at jeg anseer en Vedhammer for at være noget af det, der kan kaste Ildfunker meget langt, ved det de mange Rum der er imellem de uordentlig dannede sammenlagde Brændestykker, opvarmes af den paa Yder-Siden af Stabelen, og rundt om slaaende Ild og Lue, saa fortyndes disse Luftrom til den Grad, at de maae gjöre Eplosioner paa en vis Maade lig Krudt, og derved kan kaste Funker eller Brande langt, men upaatvivleligen maa og Vinden hjelpe til at holde dem i Vejret, og före dem saa langt, som vi har anmærket. Videre er det bekjendt, at under den samme Ildebrand, faldt der smaae Brande eller gloende Kul ned henimod Friderichsberg-Bye, som kan vel regnes for en Afstand af henved $1\frac{1}{2}$ Fjerding-Vej i lige Linie: mærkeligt ville det upaatvivleligen være, ifald man kunne have bekræftende Erfaring som beviiste, at nordvest Vind ikke förte noget, som af Vinden kan bortdrives paa en ligesaa lang Afstand som sydostlig Vind, det kunne da muligen i adskillige Tilfælde ved Bygningers Placering o. s. v. komme under Betragtning; maaskee endog have Indflydelse i Theorien om, og den virkelige Udförelse af Bombe-Kastning, hvor det kom an paa, at kaste dem paa den störste mulige Afstand.

lavt, kun nogle Fod over Havet, og tillige en fuldkommen Slette; saa kan jeg ikke troe at det kunde have nogen Indflydelse. Fra den sydvestlige Side kommer rigtig nok Vinden ud til Odden eller Fyhret over det faste Land, men ogsaa dette er paa en Strækning af nogle Mile meget fladt.

Til videre Bemærkning, bör jeg ikke lade uanfört at jeg opholdt mig nogle Dage i Fladstrand som er i lige Linie $4\frac{1}{4}$ Miil omtrent i S. S. W. $\frac{1}{2}$ W. fra Skagen; men uagtet jeg gik om Aftenen ud paa Höjene eller Bakkerne i Nærheden kunne jeg ikke see Fyhret og det var i den Tid vestlig Vind; jeg talte med Beboerne af Hirtzholmene, hvilke for endeel ere Lodse, som berettede mig, at de kunde almindelig ikke fra deres Öe see Skagens Fyhr uden med östlig og sydostlig Vind, eller i det mindste var det et sikkert Forbud, at der snart ville blæse; de sagde videre at de kunde, skjönt dette Tilfælde var sjelden, see Fyhret med nordlig stilagtig Vind i klart Vejr og skarp Luft, men da ansaae de det som en temmelig paalidelig Forvarsel, paa en snart paafölgende Storm. Hirtzholmen ligger i S. S. W. $\frac{1}{2}$ S. $3\frac{5}{8}$ Miil fra Skagen, det er sandt, den er ikke meget höj, men dog altid saa höj som et maadeligt Skib, og i den Kompas-Streg derfra, skulde de dog omtrent kunde see Luen naar den af vestlig Vind blev holdt horizontal hen fra Fyhr-Kurven; de berettede videre, at naar det ikke var saadanne östlige Vinde som gjorde Fyhret synlig fra deres Öe, da kunde de ikke gjöre Regning paa at see Fyhret med Vished, i almindelig sigtbar Vejr fra et maadeligt höjt Skib, forinden de vare efter deres Gisning omtrent 1 Miil nordlig fra meerbemeldte Hirtzholm, det er at sige at man under saadant Tilfælde ej synderlig kan vente at see dette Fyhr fra Dækket af et maadeligt Skib meget over $2\frac{1}{2}$ Miil; men at det meer og

mindre deraf, varierede mangfoldig efter Vindens og Vejrets Beskaffenhed. Efter mit Omdömme ere disse Bemærkninger saare vigtige for de Söefarende, og beviser mere end noksom, hvor usikker det man efter meget sædvanlig og almindelig Söemands-Brug kalder Gissed Afstand er, og at den, med Rette bærer Navn af Gissed eller Gjetted. Vel lærer Theorien og den allerufejlbarligste Theorie, siden det grunder sig paa den simpleste Mathematiqve, nemlig blot Triangel Beregning hvortil man haver de fornödne Data, paa hvilken Afstand man i Følge Jordens Runding bör kunde see et Fyhr eller anden Gjenstand, hvis Höjde over Vandspejlet er bekjendt tilligemed Höjden af Skibet, eller ligeledes den Observerendes Öjes Höjde over Vandspejlet; men disse usvigelige Beregninger kan kun være sikker saalænge man ikke seer igjennem et refracterende Medium, og som formedelst saa mange iblandede physiske Virkninger er saa meget foranderlig, saa at Sikkerheden af disse Beregninger herved aldeles bortfalder, som de foregaaende anförte Exempler og uendelig flere Erfaringer tilstrækkeligen bevise. Midlertid bliver det vist en Gjenstand som fortjener de granskende Physikers Udvikling, om man kunde forklare de sande Aarsager som foranledige, at man ikke blot seer den Gjenstand tydeligere, men og upaatvivlelig i en længere Afstand, naar Vinden er östlig end naar den endog med det allerklareste Vejr er fra nogen anden Kant; man har forsikkret mig i Fladstrand at det var et muligt, skjönt et meget sjeldent Tilfælde, og alleneste indtreffende med östlig Vind, at man derfra eller i det mindste naar man stod noget höjt paa Landet, kunde see den svenske Kyst lige over for, da der og er 12 Miile imellem, og den er vel temmelig, dog ikke særdeles höj; og derfor maae jeg anmærke, at jeg ikke anseer den Aarsag at Luen af Fyhret slaaer op ad med

sydostlige Vinde, om det endog skeete i den strængeste Forstand og paa den kraftigste Maade som eene bidragende til at man ikke seer Fyhret saa langt med vestlige, som med östlige Vinde; men Luftens Beskaffenhed med denne Vind er udentvivl den virkende Aarsag til begge Dele.

For at erholde Underretning, om det paa flere Steder forholder sig paa samme Maade som ved Skagen, anmodede jeg det kongelige General-Toldkammer at tillægge Fyhr-Inspecteuren paa Anholt, hvor Fyhret staaer fast endnu mere frit end paa Skagen, Ordre til at give Underretning om man der havde iagttaget Vindenes forskjellige Virkning paa Fyhret; men dennes Beretning melder, at man der just ikke har bemærket, at Vinden fra een Side kaster Luen mere horizontal eller ned frem for fra den anden, undtagen nordlig Vind, og især med Frost, da Gnisterne af Ilden ogsaa driver længere ud end af de andre Vinde; der tilföjes den Bemærkning, at i Frost-Vejr fortæres Kullene langt hastigere end ellers.

I Henseende til Kullenes og Askens længere og kortere Udkastelse fra Taarnet, da kan den ikke saa vel observeres paa Anholt, saasom Taarnet staaer paa en meget smal Landtunge, og at Taarnet især paa den nordlige Side er meget nær Strandkanten, saa at det Udflyvende, besynderlig med sydlige Vinde, maae for endeel falde ud i Söen.

Beretningen melder for övrigt, at Luen rejser ikke lige i Vejret, uden i stille eller næsten stille Vejr, og ellers efter som Blæsten er mere eller mindre stærk, svæver mere horizontal ud.

At Luens foranderlige Adfærd med forskjellige Vinde, ikke er observeret her saa mærkelig som ved Skagen, uden alleneste i 2de Hoved-Dele, nemlig, at den med stærk Kuling

svæver eller holder horizontal og meest med nordlig Vind, kan maaskee Fyhr-Kurvens forskjellige Dannelse for endeel være Anledning til; thi den paa Anholt har 36 Tom. Diameter foroven, og gaaer skraaes ned efter, saa den har kun 12 Tommes Diameter for neden paa 18 Tommers Dybde. Siderne gaaer derfore meget skraae ned efter, hvorfore Trækket som kommer igjennem Siderne, virker noget anderledes her, nemlig skraae op efter, end paa den næsten lige opstaaende Kurv paa Skagens Taarn, hvor Trækket maa gaae tvers igjennem Kurven. Den meget större Diameter af Fyhr-Kurven, gjör og, at Ilden eller Luen her er anseelig större; Forbrugen af Kullene er og næsten 3 Gange saa stor; dette forenet med den större Höjde af Taarnet, som er 112 Fod over Vandet, gjör og, at dette Fyhr sees paa en betydelig længere Afstand end Skagens.

Paa Kullens Fyhr, hvor jeg og har været, har man sagt mig, at Luen af Fyhret, især med nordvestlige og nordlige Vinde kastes og holdes ganske horizontal ud; hvilket foruden den ovenmeldte mulige Aarsag, er efter Beliggenheden deraf meget rimelig, da disse Vinde blæser over Söen frit ind derpaa, men dersom at Luen ikke forholder sig med de övrige Vinde paa samme Maade her, eller viser lige saadan foranderlig Adfærd som ved Skagen, da kan deraf ikke saa vel drages nogen bestemt Slutning, saasom der i Sydost herfra er en stor Strækning af Land, endog med höjere og nærliggende Bjerge end det Fyhret staaer paa, saa at Kaste-Vinde kunde have Indflydelse, og fra de andre Sider er der ligeledes Land paa kortere eller længere Afstand.

Jeg har ogsaa meget ofte hört Klage af de Söefarende over Kullens Fyhr, at det ikke sees godt; det er med nordvestlige og nordlige Vinde, naar man kommer Nord fra, at

man sejler lige ind paa det; denne Vind er det, som man har störste Grund at slutte, maa före, og virkelig förer Luen horizontal ud derfra, det er da rimeligt Aarsagen til, at man under saadanne Omstændigheder vanskelig seer det, eller i det mindste ikke saa tidlig som Söemanden forventer det; og hvor usikker bliver ikke, som jeg för har sagt, Söemandens Gisninger, naar han vil gjette sin Afstand fra et Fyhr efter dets Udseende, da ikke blot Afstanden men Direktionen i hvilken man staaer derfra, kan foraarsage at man seer meer eller mindre af den ved Vinden under visse Omstændigheder fra Fyhret horizontal uddrevne Lue, og at endog det for endeel kan beroe paa hvad Kompas-Streg Vinden blæser af, för at Blusset stiger meer eller mindre, og dette saaledes synes stærkere eller svagere; jeg troer derfore at disse Anmærkninger ikke bör ansees som uvigtige, men fortjener den eftertænksomme Söemands fulde Opmærksomhed.

Hvorvel jeg langt fra ikke tiltroer mig at kunde gjette de naturlige Aarsager, hvilke fremvirke det mærkelige Phænomen af Vindenes forskjellige Virkninger paa den i Luften frit staaende Lue, som er iagttaget ved Skagens Fyhr, vil jeg dog vove at fremsætte nogle Ideer, men forud tilföje et Par Anmærkninger, som vise nogle andre Tilfælde i Naturen, der have Analogie hermed. Det er enhver bekjendt, at overalt i vore Lande, og jeg troer det forholder sig saa paa flere Dele af Jordkloden, hvor der staaer Skove eller Træer som ikke haver nogen besynderlig Læe, kan man strax see hvilken Side der er Vest eller Nordvest, uagtet Træerne staaer nær ved Söen paa de östlige Kyster af Landene, saa at endog den vestlige eller nordvestlige Vind som böje deres Top og Grene kan forinden have blæst over en anseelig Strække Land, da derimod

den Vind, som kommer fra den östlige Side til disse, blæser frit over Havet, i det mindste over en Strækning deraf. Videre: I den saa kaldede Spanske Söe eller det Atlantiske Hav, veed Söemændene af bestandig Erfaring, at der fast idelig fornemmes, endog i stille og godt Vejr, en Dynning eller Bölge-Bevægelse, som kommer Vest eller Nordvest fra, *) og at naar endog en Storm i de Farvande har raset af sydlig eller östlig Vind, lægger Söen sig hastigere efter den, end efter vestlige Vinde, og naar Östen-Vinden har afblæst, kommer den gamle vestlige Dynning snart igjen, maaskee er det ogsaa mærkeligt, at imellem Tropici, hvor den stadige Passat af Östen blæser, og hvor Söen saa at sige bestandig gaaer een Vej, rejser den sig ikke saa meget, eller bliver ikke saa svær som i Oceanet Norden og Sönden for, hvor de vestlige Vinde herske, og med indtræffende Stille falder Söen der hastigere, men her kan vel og en biedragende Aarsag være, at egentlige Storme her ikke finder Sted. Den Hypothese som jeg vover at berøre, og som jeg dog ikke vil fremsætte som ene, men som mulig medvirkende Aarsag, ifald de anförte Iagttagelser og Fakta kunne ansees tilstrækkelige til at bevise, at vestlige Vinde ligesom blæse mere ned mod Jordens Overflade, og östlige derimod blæse ligesom fra neden skraae op, skulde være: om det i Jordens Omveltning om sin Axe fra Vesten til Östen, kunde finde nogen Grund. Mig synes ogsaa at Barometerets Stand som viser

*) Den synes at komme for det meste fra Nordvest, eller nær af denne Vindströg efter Kompasset; men det er at mærke, at man i Almindelighed nævner Vindene og deres Directioner efterdom Kompasset viser, og at dette har hos os 1¾ Streg og i Spanske-Söe 2 Streger Nordvestrings Misvisning og derover, følgelig kommer de benævnede Strækninger saa meget nærmere det sande Vesten paa vor Jordklode

Luftens stærkere eller mindre Momentmale-Tryk mod Jordens Overflade bör komme under Betragtning ved de Observationer, som i Fremtiden muligen kunne blive gjorte over dette omhandlede Phænomen. Selv i det, om virkelig saa er, at een Slags Vind har en Inclination ned mod, og en anden Declination op efter, eller Afvigelse ud fra den Sphæriske Linie som den skulle følge, naar man efter Kugel-Figuren stedse kunde kalde den horizontal, kan vel ligge en Grund til Barometerets meer eller mindre Höjde med forskjellige Vinde.

Den Iagttagelse som Fyhr-Inspecteuren paa Skagen har gjort, at med ganske sydlige og sydvestlige Vinde svæver Luen meest, eller er meest ustadig, nemlig slaaer ned og rejser sig vexelviis, synes at give tilkjende at den Vind blæste meer i Stödeviis (*par Bouffée*, som de Franske kalde det,) end andre, men det veed jeg ikke ellers at have bemærket, og her ved Skagens Fyhr seer jeg ikke heller det kunne foranlediges ved Kaste-Vinde, foraarsagede af nærliggende Bygninger eller deslige.

Muligen det kan rejse sig af, at disse Vinde medföre sædvanlig Regn eller i det mindste megen Fugtighed. Inspecteuren sagde og, at jo stærkere det blæste og regnede med disse Vinde, desmere viste bemeldte Virkning sig. Men at alle sydlige Vinde fra Sydvest og henimod Östen ikke antænde Kullene og ikke trænge igjennem Massen med samme Vivacitet som de Modsatte, har meget sandsynligen sin Grund i at: de medföre mere Fugtighed; og at Ilden brænder mere levende, fortærer Kullene hastigere med nordlig Vind og især med Frost-Vejr, beroer upaatvivlelig paa, at Luften er da mere besvangret med Suurstof.

Forinden jeg slutter herover, kan jeg ikke undlade at tilföje, at hvorvel jeg har fremsat de Facta og Data, som synes at kunne bekræfte den Formening, at nordlige Vinde ligesom blæse skraae ned efter, og de sydostlige derimod skraae op efter, eller at Ting som hæver sig i Luften bliver fört paa en længere Afstand hen med de sidste end med de förste Vinde, i det mindste at en frit staaende Lue hæver sig med östlige og holdes nedtrykt af nord og vestlige Vinde, saa kunde det dog udentvivl blive let at finde Modsigelser; thi see vi ikke, at vi med sydostlig Vind have ofte Byger, Regn og Snee, derimod med nordvestlige og nordlige gaae Skyerne höjt, og bliver almindelig klar Luft; hvorledes at forene disse og maaskee flere sandsynlige Modsigelser, men som vist nok ikke er det naar man först kjendte de sande Aarsager saavel til det ene som det andet.

Min Hensigt ved at forelægge disse forelöbige Iagttagelser for Selskabet, har derfor, foruden den immidiate Nytte, som jeg troer de kunne have for de Söefarende i Betragtning af den Forsigtighed der behöves, saavel for under Sejladsen at rette sig efter et Fyhr af dette Slags, som at bedömme dets Virkning, fornemmelig været, at ville gjöre Physici opmærksomme paa et Phænomen, som maaskee fortjener at eftergrandskes og vist nok behöver flere og mere sammenlignende Iagttagelser forinden man kan drage Resultater deraf; og jeg er langt fra at ville vove paa saa faa Data at bygge noget System; og hvor meget maa ikke locale Omstændigheder tages i Overvejelse; kun denne Anmærkning tillader jeg mig endnu, at jeg troer man i Særdeleshed maa have Opmærksomheden henvendt paa det oftebenævnte Phænomen naar at Blæsten har en vis Styrke, og at det alleneste er med en temmelig stærk Blæst, som har Kraft

nok til at overfare en Strækning af Kloden at det kan vise sig bestemt og virkelig have Sted, og at enkelte Tilfælde ligesaa lidet, som i mange andre kan afgjöre noget fast.

Jeg har anfört at ville give mig den Ære at tilföje en kort Beretning om de Indretninger som jeg har foreslaaet ved de nye Steenkuls eller Blus-Fyhr, som man er betænkt paa at anlægge paa adskillige Puncter af Kysterne, hvilket maaskee endog i Tiden kan efter Omstændighederne blive anbragt paa de alt værende Fyhre, og som nu iværksættes ved de 2de Fyhre paa Nakkehoved, *) som foruden et Lampe-Fyhr paa Cronborg, anlægges for at facilitere Indsejlingen til Sundet om Natten (og som snart kan ventes færdige **). Indretningen bestaaer i at opföre en Skorsteen fra neden heelt op igjennem Taarnet $1\frac{3}{4}$ Alen över den överste Platte-Form; omtrent $4\frac{1}{2}$ Tomme fra den överste Kant af Skorstenen bliver indlagt en vel indrettet Rist, og oven paa denne Rist lægges en meget svær Jern-Ring, som er i 4re Stykker at lægge sammen, $4\frac{1}{2}$ Tomme höj og fuldkommen saa tyk; dens inderste Diameter er 15 Tommer, som er det Rum, hvor Kullene lægges i; Fyhret faaer saaledes Trækket fra neden af ved anbragte Huller eller Træk-Rör paa 6 Sider af Skorstenen og for hvilke der er Skodder, hvoraf Fyhr-Oppasseren ved en Snoer, som gaaer langs op ved Skorstenen, kan efter Behag aabne disse saa lidet eller saa me-

*) Disse Fyhre vare anlagde i Aaret 1771 og brændte alleneste i nogle Maaneder, men viste da deres store Nytte; de vare da blot efter den gamle Maade med Fyhr-Kurven fritstaaende oven paa Taarnet, men ere nu, ved General-Toldkammerets Foranstaltning, blevne indrettede paa den af mig foreslagne Maade.

**) Disse Fyhre ere antændte den 13de April 1800; de nye Indretninger paa Nakkehoveds Fyhr, er befunden at gjöre en gandske fortreffelig Virkning.

get som det efter Vind og Vejr er fornödent at tilvejebringe passelig Træk, at Luen kan brænde stadig og erholde tilbörlig Kraft *). Erfarenhed har senere lært, at ved ordentlig Pasning holder Luen sig i de med Vinduer indsluttede Fyhre imellem 6 til 8 Fods Höjde brændende klar og stadig.

I det Væsentlige er denne Indretning anbragt ved Kullens Fyhr; men da Luen staaer der i den frie Luft, har det kun i stille Vejr den fulde Fordeel, da det ikke hindrer Luen at kastes eller holdes horizontal hen fra Fyhret, besynderlig med visse Vinde, hvorvel det ikke her kan blive til den samme Grad som ved et Fyhr, hvor Kullene lægges i en Kurv som faaer sit Træk aldeles fra Siden. Imidlertid maae det dog blive uendelig mindre kjendelig for de Seilende, som ankomme for Vinden, styrende lige ind paa det, hvilket især efter dettes Beliggenhed meget ofte kan være Tilfældet. For aldeles at afhjelpe dette, har jeg videre foreslaaet at sætte en Overbygning af Vinduer oven paa Taarnet omkring Fyhret, og saavel for Styrken som Varigheden, samt for at kunde gjöre Stolperne og Sprosserne, som indfatte Ruderne, endeel smalere, at de saaledes skyggede mindre, ere disse alt af Jern, Ruderne ere Spejlglas, omtrent 22 Tomme i Quadrat, de blive ikke indlagde i Kit, men Kanten af dem indfattes i en smal Liste af Klæde, paa det de ikke af Glassets forandrede Dilatation ved Omvexling af Kulde og Varme skulde knækkes, og ikke alene for Klarheden af Glasset bör man bruge Spejlglas, men ogsaa for mere Styrke i en anden Anledning, nemlig: at Træk-

*) Hoved-Ideen dertil er taget af de Svenske Videnskabernes Academies-Afhandlinger for 1793, hvor der findes en meget smuk Afhandling derover af Hr. Berghauptman Polheimer

Fugle saavel af de större som mindre flyve efter det stærke Lys. Paa Marstrand havde man i Förstningen kun brugt tyndt Glas, og maatte af denne Aarsag siden indsætte Speilglas-Ruder. Over denne Vindue-Bygning bliver et Kuppel-Tag af Jern-Plader med et passeligt Træk-Rör, saa at Fyhret, som faaer sit Træk fra neden igjennem Skorstenen lige op efter, maa, naar det passes tilbörlig, brænde meget stadig, da ingen Vind fra Siderne kan virke derpaa, og man maa upaatvivlelig vinde i Forbrugelse af Kul, da Vejrets Ustadighed ingen betydelig Indflydelse kan have derpaa, og der ingen Kul gaae til Spilde eller bortblæse; *) fremdeles er det betydelig Lettelse i vort haarde Klima for de som skulle passe Fyhret, at de under Oppasningen ere i et indelukket Værelse fremfor at staae udsat for al Vejrets Haardhed paa det överste af et höjt liggende Taarn.

Paa de Steder hvor Fyhrene staae paa en Landhuk, saaledes at der er en Side som vender mod Landet, fra hvilken Fyhret ikke behöves at sees, saaledes som de paa Nakkehoved, kan man hvilket og skeer der, til Landsiden opföre en Muur istedet for Vinduer, naar den indvendige Side af samme bliver klædt med en poleret Metal- eller Messing-Plade, maa det upaatvivlelig give en betydelig Reverberation som ikke kan andet, end overmaade forstærke Fyhrets Glands og Synbarhed paa lang Afstand. Den indvendige Radius fra Middelpunkten af Fyhret til Vinduerne bliver 7 Fod, eller, som er det samme, den hele Gjennemshit af Overbygningen 7 Alen. Det föl-

*) Det ermig beret tet, at i en haard stormende Vinter-Nat skal Forbruget til Anholts Fyhr være 18 til 20 Tönder Kul; hvilket skrækkeligt Arbejde maae det ikke være for de Fyhr-Oppassende at holde Fyhret tilbörlig vedlige baade med Paafyldning og Opförelse af en saadan Mængde Kul.

ger af sig selv, at der er et Galleri uden om, at Fyhr-Oppasserne kan i fornödent Tilfælde aftörre Vinduerne. Efter at dette Forslag var indgiven til det kongl. General-Toldkammer, har jeg havt den Fornöjelse at see *John Smeatons* Beskrivelse over Edistone og Spurnheads Fyhre, og at man paa det sidste Sted, har et Fyhr som i det Væsentlige er af samme Indretning som de af mig foreslagne, hvilket meget berömmes, jeg haaber endog at de som indrettes paa Nakkehoved, skulle faae noget Fortrin. Ved Spurnhead er der 2de Fyhre, hvoraf det ene har en saadan Ombygning med Vinduer, men det anden ikke, bemeldte *John Smeaton* har gjort en Iagttagelse som han forundrede sig meget over, og siger at ikke knnde give Aarsag for, at nær ved glimrede det i Luften frit staaende Fyhr stærkere end det som havde Ombygning med Vinduer, men paa jo længere Afstand han var fra Fyhrene jo mere udmærkede det med Ombygning sig frem for det andet; mig synes det er let at forklare; thi af et fritstaaende Fyhr seer man kun et Lys, hvis Diameter bliver meget liden paa en lang Afstand, men det indsluttede Fyhr maae oplyse det hele Rum i hvilket det staaer; saaledes vilde et Lys som stod paa aaben Mark ikke saa kjendelig sees paa lang Afstand som naar det sættes i en Lygte, endnu mere inden for et Vindue; og upaatvivlelig maae Skinnet af Fyhret mærkelig föröges, hvor een bag ved værende, med blank Plade beklædt Væg, vil forstærke Rummets Oplysning. Denne Indretning er ikke anbragt ved ommeldte Engelske Fyhr.

RESULTATER

AF

EN DEEL ANSTILLEDE FORSÖG MED HENSYN TIL DEN

AF

HR. PROFESSOR WÜRTZER I BONN

ANGIVNE FORVANDLING AF VANDET

TIL

SALPETERSTOF- ELLER QVÆLSTOFGAS.

Af

ADAM WILHELM HAUCH,

Overhofmarschall.

De forskjellige Forsög, som jeg i Aarene 1793 og 1794 anstillede til nöjere Bestemmelse af Vandets Sammensætning eller Bestanddele, og hvoraf jeg den Gang fremlagde de fornemmeste Resultater for det kongelige Videnskabernes Selskab, havde efter mine Tanker ganske bestemt afgjort og bekræftet den Sætning, at Heden allene og for sig ikke er i Stand til at give Vandet en permanent Gasskikkelse, og ved denne Overbeviisning kunde Bekjendtgjörelsen af de ved Hr. Professor Würtzer i Bonn anstillede Forsög, efter hvilke Vandet ved at gaae over gloende Legemer forvandledes til Salpeterstofgas, ikke andet end overraske mig, uagtet jeg tillige strax fattede Mistanke om, at der maatte have indsneget sig een eller anden Fejl eller Mangel paa den nödvendige Opmærksomhed ved Anstillelsen af Forsögene. Min förste Følelse herved var Erindringen af den Pligt, der paalaae mig, at sætte det kongelige Videnskabernes Selskab i Stand til selv at bestemme, hvilken af disse tvende modsatte Sætninger havde mest Sandsynlighed for sig, og da intet kan sættes mod Erfaring, især den, der angives som erhvervet ved Forsög, uden blot at forsikkre sig om Rig-

tigheden eller Uligtigheden af disse Forsög under forskjellige og forandrede Omstændigheder, besluttede jeg strax at anstille det af Hr. Professor Würtzer angivne, i hvis Udförelse dog adskillige indlöbne Forretninger hindrede mig lige til dette Foraar.

Overeensstemmende med Hr. Professor Würtzers Forskrivt lod jeg det af ham beskrevne Apparat, dog med nogen Forandring, som Figur 1 og 2 viser, forfærdige af fiint Sölv, da, som bekjendt, dette Metal ikke yttrer nogen Beslægtning til Vandets Bestanddele, og derfor heller ikke kan virke nogen Dekomposition af Vandet. Men da min förste Mistanke især var stilet mod Indretningen af det af Forfatteren angivne Apparat, og jeg fornemmelig ansaae Indtrængelsen af den udvendige Luft mellem begge de sammenluterede Digler, som Aarsagen til Gassens Frembringelse, lod jeg, for at forebygge dette, hele Apparatet Figur 1 og 2 støbe af eet Stykke, saa at der mellem *e* og *d* ikke blev nogen Lodning. Det krumme Rör *D* og Röret *G*, ligeledes af Sölv, vare tilligemed Hanen *a* og Tragten *A* Figur *K* med stærk Sölvslaglod loddet fast til begge Stederne *d* og *e*. Min Hensigt med dette Apparat var, nöjagtig at veje Mængden af det gjennem den gloende Digel gaaende Vand, og igjen at opfange Mængden af det gjennemgangne Vand, for paa denne Maade, ifald der produceredes nogen Gas, hvorom jeg dog bestandig tvivlte, nöje at kunne bestemme, hvor stor en Mængde af Vandet paa denne Maade havde antaget Gasskikkelse. Jeg lod til den Ende til Sölvröret i *e* fastkitte et lidet Glaskar *E* Fig. 1, som kunde rumme noget over 8 Unzer Vand, den Mængde nemlig, hvormed jeg havde i Sinde at anstille det förste Forsög.

Skr. I. B. II. H. pag. 204.
Tab. VIII

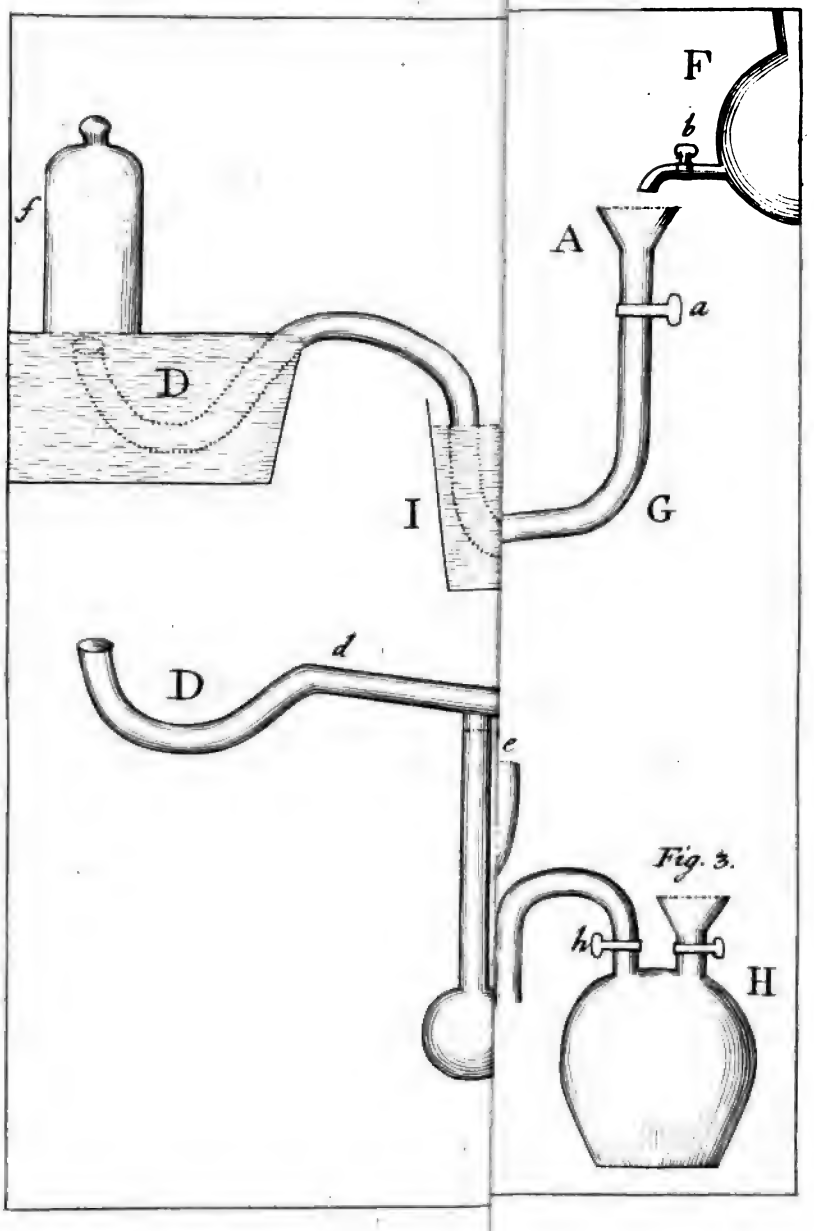


Fig. 3.

Efterat nu Apparatet paa denne Maade var indrettet, og jeg endnu engang ved Forsög havde forvisset mig om dets fuldkomne Lufttethed, lagde jeg det i den dertil bestemte chemiske Ovn, saa at Diglen *B* med et Stykke af Röret paa hver Side af Diglen kom til at ligge midt i Ilden. (Diglen saavelsom Viden af Rörene sees i Tegningen i den naturlige Störrelse, omendskjönt de övrige Dele af Apparatet kun ere forestillede under den 3de Deel af deres Störrelse). Jeg lagde nu Ild paa, anbragte paa den sædvanlige Maade et Kar ved *D*, for at opfange den Gas, som muligt kunde produceres, og lod, efterat Diglen *B* var bleven hvidgloende, en stor Draabe Vand, som over en Time var holdt i Kog i Karret *F*, falde gjennem Aabningen af Hanen *b* i Tragten *A*, men paa samme Tid lod jeg tillige en Deel af denne Draabe gjennem Aabningen af Hanen *a* falde ind i Diglen *B*, og erholdt strax en betydelig Andeel af en Luftart; jeg lod en anden Draabe falde ind, og saae det samme Phænomen, ved den tredie Draabe sprang Glaskarret *E*, den erholdte Gasart forholdt sig ved Undersögelse nöjagtig ligesom den atmosphæriske Luft.

Efterat Apparatet paa nye var sat i Stand paa den oven beskrevne Maade, gjentog jeg det samme Forsög den følgende Dag med selvsamme Udfald, som den foregaaende Dag.

Omendskjöndt jeg ansaae den erholdte Qvantitet Luft for at være den, som Apparatet og Glaskarret havde indeholdt, og jeg følgelig var nödt til at ansee begge disse Forsög som uafgjörende, havde jeg dog derved erfaret saa meget, at hver Gang, efterat en Draabe var falden ind i Apparatet og bleven til Dampe, steeg Vandet ud af det pneumatiske Kar op i Röret ved *D*, hvilket derfor i begge disse Forsög havde sprængt Karret *E* formedelst Glassets alt for pludselige Afkjöling, lige-

som det og desuden af denne Aarsag blev umuligt, at bestemme Mængden af det overgangne og i Vandskikkelse tilbageblevne Vand; jeg saae mig derfor nödt til at forandre Apparatet saaledes, at Karret *E* blev reent borte, og i dets Sted blev paa Sölvröret anbragt Krumningen *C*, Fig. 2, hvorved jeg havde til Hensigt, at give det Vand, som ved Overgangen gjennem *B* var blevet til Dampe, og ikke til Gas, sin Vandskikkelse igjen, förend det naaede det pneumatiske Kar, for derved, om muligt, at forhindre Vandet fra at træde ud af det pneumatiske Kar; til den Ende stillede jeg Krumningen *C* paa Sölvröret i et Kar *I* Fig. 2. med koldt Vand i, og ved idelig at gyde friskt koldt Vand til, bar jeg Omsorg for at Vandets Temperatur hele Forsöget igjennem blev den samme. Jeg skred nu til Forsöget paa ovenbeskrevne Maade, og erholdt til min ikke ringe Forundring en anseelig Qvantitet Luft, saa at jeg, efterat have fortsat Forsöget to og en halv Time, erholdt 18 til 19 Kubiktommer Luft eller Gas. Den erholdne Gasart formindskede kun lidet Kalkvandets Klarhed, og leed deri kun en ubetydelig Absorbtion; den indeholdt följelig kun meget lidet kulsuur Gas. Ild og Lys brændte i denne Gas næsten ligesaa godt som i den atmosphæriske Luft, dog, som det syntes, i nogen kortere Tid. Blandet med Suurstofgas eller med atmosphærisk Luft, leed den ingen Formindskelse i sin Volumen, hvilket derimod bestandig fandt Sted ved Blandingen med den salpeterhalvsuure Gas, hvorved der viiste sig röde Dampe. Forholdet ved Blandingen var næsten den samme, som ved den hver Gang paa samme Maade undersögte atmosphæriske Luft; dog syntes den saaledes erholdne Gas bestandig at indeholde mindre Suurstofgas end hiin; saaledes gav 100 Deele af denne Gas, sammenblandet i det Fontanske Eudiometer med

100 Deele Salpeterhalvsuurgas en Formindskelse af 55 Deele, og i Eudiometeret blev 145 Dele Luft tilbage; da derimod ligesaa mange Dele atmosphærisk Luft og Salpeterhalvsuurgas tilvejebragte en Formindskelse af 60 Dele, og altsaa blev der 140 Dele Luft tilbage; imidlertid var dog denne Formindskelse ved forskjellige Forsög ogsaa meget forskjellig, hvilket jeg siden nærmere skal vise. Phosphor, brændt i denne Gas, absorberede næsten den femte Deel af Gassen, og Resten forholdt sig som Salpeterstof- eller Qvælstofgas. Følgelig var den erholdne Gasart en Blanding af Suur- og Salpeterstofgas, hvorved dog Suurstofgassen befandt sig i ringere Mængde end sædvanlig i den atmosphæriske Luft.

Alle nödvendige Forsigtighedsregler bleve herved iagttagne, saaledes blev f. Ex. det til Forsöget brugte Vand nogle Timer stærkt kogt, for at befrie det fra den deri indeholdte atmosphæriske Luft; Draaberne fulgte aldrig saa hastig paa hinanden, at de kunde afkjöle Diglen, og sædvanlig lod jeg en halv, undertiden en heel Minut forbigaae, för jeg lod den följende Draabe gaae igjennem Hanen *a*; Diglen blev den hele Tid holdt hvidgloende; i Tragten var der bestandig saa meget Vand, at der ikke kunde trænge sig nogen atmosphærisk Luft tilligemed Vandet ind i Diglen og Röret. Hver Gang et Forsög var endt, blev Apparatet nöje undersögt, om det endnu var fuldkommen lufttæt, for at være vis paa ikke at have udbragt et urigtigt Resultat o. s. v.

Omendskjönt jeg ved ovennævnte Forsög ikke erholdt blot Salpeterstofgas, lyntes det dog som Hr. Professor Würtzer havde Ret deri, at Vandet ved Overgang over gloende Legemer var i Stand til at antage en permament Gasskikkelse;

imidlertid bragte den nærmere Opmærksomhed paa det, som under Forsöget gik for sig, mig snart paa en anden Formodning; jeg bemærkede nemlig, at den erholdne Gas sjelden udviklede sig strax efterat Vanddraaben var falden ind, men som oftest udvikledes der, strax efterat Hanen *a* var aabnet; intet andet end Dampe, som vel for et Öjeblik dreve Vandet ud af Karet *f*, men strax derpaa igjen fortættede sig og bleve til Vand; nogle Sekunder efterat disse Vanddampe vare overgangne, viste der sig sædvanlig först virkelige Luftblærer, snart i större, og snart i mindre Mængde; dette varede undertiden fire til fem Minuter, vel og længere, saa at Luftblærerne imidlertid fulgte stödeviis paa hinanden, og undertiden i Mellemrum af en fjerde Del til en halv Minut; herved var Vandet i det pneumatiske Kar i en bestandig Fluktuation og bölgeformig Bevægelse, saa at man tydelig bemærkede, hvorledes Vandet dreves ind i Röret, og med Magt joges tilbage, endog i den Grad, at Vandet i Karet *f* tilligemed den deri allerede holdne Gas ofte blev jaget frem og tilbage indtil Overfladen af Vandet i det pneumatiske Kar; tillige var Enden *D* af Sölvröret, saa vidt som det berörte det kolde Vand, under Forsöget overalt paa dets Overflade overtrukket med smaae Luftblærer; disse reve sig efterhaanden lös, og stege dels op i Karet *f*, Fig. 2, dels bleve de en Tidlang svömmende paa Vandet. Disse Fakta berettigede mig til den Formodning, at den erholdne Gas ingenlunde skyldte det gjennem Tragten *A* gangne, og altsaa det kogte Vand, sin Tilværelse, men atdet meget mere var et Produkt af det saa og kolde Vand i det pneumatiske Kar, og altsaa ikke burde ansees för andet end den atmosphæriske Luft, som bestandig befinder sig i det kolde Vand, og som nu var uddreven ved Heden.

Förend jeg skreed til videre Undersögelse af denne Formodning, holdt jeg det for Pligt at verificere det Faktum, at Vandet, som Vand (og ikke som Dampe) ledet over gloende Metaller, og under de ovenbeskrevne Omstændigheder igjen opfanget i koldt Vand, bestandig leverer en betydelig Deel Gas eller Luft; jeg gjentog derfor ovenstaaende Forsög paa den selvsamme Maade syv forskjellige Gange, og bestandig med det samme Udfald, dog var Mængden af den i Gasen indeholdne Suurstofgas forskjellig, skjöndt bestandig ringere end sædvanligt i den atmosphæriske Luft, saa at Forskjellen af Volumets Formindskelse ved en Blanding af 100 Dele af denne Gas med ligesaa meget Salpeterhalvsuurgas, og ved Blandingen af 100 Dele atmosphærisk Luft med ligesaa meget Salpetersuurgas undertiden belöb sig til $\frac{4}{100}$ Dele; herved bemærkede jeg, at jo koldere Vandet i det pneumatiske Kar var, jo renere var og den erholdne Gas, der ogsaa i samme Forhold erholdtes i större Mængde, ligesom jeg derimod og fandt, at den var meest uren, naar Vandet havde staaet Natten over i Laboratoriet. Jeg sögte nu nöjere at overtyde mig om, hvorvidt den erholdne Gas var under Forsöget udviklet af det raa og kolde Vand i det pneumatiske Kar, og troede at komme dette nærmere paa Spor, naar jeg i Stedet för det kolde Vand i det pneumatiske Kar brugte ret stærkt kogende Vand; jeg undersögte nu först, hvilken Grad af Hede, der udfordredes, for fuldkommen at befrie Vandet fra al den atmosphæriske Luft, det indeholdt, og fandt at Vandets Sammenhæng eller Beslægtning til den atmosphæriske Luft var langt större, end man sædvanlig forestiller sig; da jeg af Vand, som kogte meget stærkt, erholdt en betydelig Mængde Luft, der fuldkommen forholdt sig som den forhen beskrevne Luftart. For at

opfange Gasen, holdt jeg en sædvanlig Glasklokke i kogende Vand (efterat jeg först havde fyldt den dermed) der, hvor de opstigende Vanddampe hyppigst samlede sig; Glasset fyldte sig nu med Vanddampe, hvilke efter Afkjölingen viste en Deel Luft eller Gas, dette fandt endnu Sted, selv, efterat Vandet var holdt i stærkest Kog, dog aftog Mængden af den herved erholdne Luft forholdsmæssig med den længere Tid, i hvilken Vandet havde kogt, saa at der efter lang Kogen tilsidst allene kunde erholdes en liden Luftblære af et Knappenaalshoveds Störrelse af Vandet, og endelig efterat Vandet bestandig havde kogt to Timer og derover, kunde man ikke faae den ringeste Luftblære mere. I dette saaledes fra al Luft rensede og i bestandig Kogning holdte Vand, lagde jeg Enden *D* af Sölvröret Fig. 2; gjorde Diglen *B* hvidgloende, og lod nu, paa ovenbeskrevne Maade en Draabe Vand falde igjennem Tragten og Hanen *a*; der gik nu en betydelig Mængde Dampe over i Glasset *f*, men de fortættede sig uden at efterlade endog det mindste Spor af nogen Luftblære; jeg fortsatte Forsöget flere Timer med samme Udfald. Jeg gjentog det samme Forsög adskillige Gange, og det i Nærværelse af forskjellige kyndige Mænd, blandt andre Hr. Professor Abildgaard og Professor og Hofapotheker Becker, og bestandig med det selvsamme Udfald; herved fandt jeg og, at det aldeles ikke er nödvendigt, at Vandet i Gasapparatet paa ovennævnte Maade fuldkommen renses fra den atmosphæriske Luft, men at det er nok, naar Vandet under Forsöget holdes i stærkt Kog: hvis derimod Vandet ikke koger, vil det formedelst sin store Beslægtning til den atmosphæriske Luft, strax indgaae Forbindelse med denne, og man vil maaskee nu erholde en ganske liden Mængde Luft, som dog neppe vil udgjöre mere end en Ærts Störrelse,

om man endog vilde fortsætte Forsöget en halv Time og derover, og Vandet kun imidlertid er ret hedt, omendskjöndt det ikke koger. For at overtyde mig selv og andre om Rigtigheden af mine ældre Forsög, forandrede jeg det ovenbeskrevne Apparat saaledes, at jeg borttog Röret *G* tilligemed Hanen *a* og Tragten *A* ved *e* Fig. 1, og i Stedet derfor lod Kobberkaret og Röret *H* Fig. 3 paa nye tillodde.

Dette saaledes indrettede Apparat lagde jeg i Ovnen paa ovenbeskrevne Maade, saa at *D* kom til at ligge i det med Vand fyldte pneumatiske Kar; jeg fyldte nu Karet *H* Fig. 3 med Vand, forögede Ilden, indtil Diglen *B* var gloende, og aabnede nu Hanen *h*, efterat Vandet i *H* kogte meget stærkt, hvorved Vanddampene nödtes til at gaae igjennem Apparatet. Men i den hele Tid, i hvilken Vanddampene gik over, viste sig end ikke det mindste Tegn i Glasklokken til en udviklet Luftart; dog maae jeg anmærke, at Enden *D* af Sölvröret var under dette Forsög udvendig overtrukket med smaa Luftblærer, som efterhaanden reve sig lös, og dannede omtrent $\frac{1}{2}$ Kubiktomme Luft, efterat Vanddampene i 3 Qvarter vare gaaede over. Fyldtes det pneumatiske Kar med kogende Vand, da kom end ikke den mindste Luftblære tilsyne.

Udfaldet af disse forskjellige Forsög lader sig, efter min Mening, forklare paa en meget fattelig og let Maade. At jeg i det förstbeskrevne Forsög maatte erholde nogen Gas eller Luft, dertil var Aarsagen följende: Den for Luft fuldkommen befriede Vanddraabe bliver ved sin Gjennemgang gjennem den gloende Digel *B* pludselig forvandlet til Damp, og som saadan drevet igjennem Aabningen af Röret *D*; men da Vandet i *F* Fig. 2 er aldeles luftfrit, saa kan ingen Luft uddrives ved

Vanddampene; derimod vil Röret, som er bleven hedt ved Vanddampene, meget snart afkjöles ved Beröringen af den udvendige Luft og det kolde Vand i det pneumatiske Apparat; Dampene fortætte sig nu, og der fremstaaer et lufttomt Rum i Röret; Atmosphærens Tryk vil derfor nöde det kolde og luftfulde Vand i det pneumatiske Kar til at træde ind i Röret, hvor det ved at berøre den gloende Digel *B*, forvandles til Dampe, og den i Vandet indeholdte Luft tillige udvikles. Dampene og den udviklede Luft bliver nu ved deres egen formedelst Heden stærk tiltagende Elasticitet, udpressede af Röret og en Deel Luft derved opfanget i Klokken *f*, men nu vil den ovennævnte Afkjöling af Röret atter finde Sted, og have de derved fremkomne Virkninger, nemlig det kolde Vands Indtrædelse i Röret, og den deraf udviklede Luft, til Følge.

Den samme Proces fortsættes paa samme Maade nogle Gange efter hinanden, indtil endeligen den af Vandet udviklede og i Diglen og Röret tilbageblevne Luft er i saa tilstrækkelig Mængde tilstæde, at den ved sin Elasticitet er i Stand til at forhindre det kolde Vand fra videre at indtrænge i Röret. Den følgende Draabe kogende Vand, som af Karet *F* indlades i Röret, frembringer den samme Virkning, og paa denne Maade erholder man, naar Forsøget i nogen Tid er fortsat, tilsidst en betydelig Mængde Gas eller Luft, som tilforn indeholdtes i Vandet, eller rettere sagt var blandet med dette.

Aarsagen hvorfor den af Vandet erholdte Luft indeholder mindre Suurstofgas end den atmosphæriske Luft, maae maaskee söges i Vandets større Beslægtning til Suurstoffen end til Salpeterstoffen. Dog dette er blot Formodning.

Er det pneumatiske Kar, saaledes som i det andet Forsög, fyldt med kogende i Stedet for med koldt Vand, saa kan ingen Afkjöling finde Sted, efterat Dampene ere udtraadte af Röret, da Enden af Röret *D* befinder sig i det kogende Vand, og har af den Aarsag samme Temperatur, som den övrige Deel, der er ophedet ved Dampene; der er altsaa ingen Aarsag tilstæde, hvorfor Vandet skulde udtræde af Karet, og der kan saaledes heller ikke nogen Luftudvikling af Vandet finde Sted, om endog Vandet ikke var fuldkommen luftfrit.

I det tredie Forsög, hvor Vandet, som ved Kogning er bleven luftfrit, gaaer som Damp gjennem den gloende Digel, kan Vandet af det pneumatiske Kar heller ikke træde ind i Röret, ligesom Luftudvikling af Vandet, naar dette var koldt, heller ikke kan finde Sted, fordi den bestandige Ström af Dampe hindrer dette ved sin Elasticitet.

Efter denne Forklaring, eller rettere i Fölge disse Fakta, vil det være let at forklare de af Hr. Wiegleb angivne Phænomener, i Fölge hvilke der udvikledes Gas eller Luft ved Vandets Gjennemgang igjennem en gloende Tobakspibe af Leer, hvilket derimod ikke fandt Sted, i det mindste ikke i den Mængde, naar Vandet ledtes igjennem et gloende Rör af Glas. Röret af Leer er i Stand til at taale en pludselig Forandring af Temperatur og en pludselig Afkjöling, af den Aarsag kan Vandet af det pneumatiske Kar indtræde i Röret, og den indeholdte Luft udjages, da derimod Vandet ikke kan indtrænge i det hede Glasrör uden at foraarsage Glassets Sprengning, hvilket ogsaa hver Gang var Tilfældet ved Hr. Wieglebs Forsög, og er saaledes bekræftet ved Erfaring. Hr. Juchs Forsög i

Würzburg modsige i övrigt Hr. Wieglebs. At denne sidste har faaet Luft eller Gas ved at lede Vand igjennem Leerpiber, uagtet Vandet kögte i det Glas, som var kittet til Mundingen af Leerröret eller rettere i Tobakspibens Hoved, troer jeg at kunne forklare derved, at Vandets Overgang ikke kan ansees som en rigtig Kogning, men snarere som en föröget eller forstörret sædvanlig Fordunstning, hvilket jeg troer bevises af den til Vandets Fordunstning brugte Tid, da Hr. Wiegleb udtrykkelig siger ved et Forsög, at en Time var medgaaet til at fordunste to Drakmer Vand, og paa et andet Sted, at der udfordredes over 2 Timer til ethvert af de Forsög, hvörved den störste Mængde af det overgaaede Vand bestod af et Lod. Vanddunsterne besadde af den Aarsag ikke Elasticitet nok til at kunne forhindre Vandets Indtrængen fra den anden Side i Röret. Efter Beskrivelsen af Apparatet kan jeg ikke andet end forestille mig, at Vanddunsterne, som stige langsomt i Vejret, samlede sig ved Mundingen af Piberöret, antoge her Draabeskikkelse, og kom som Vand til det gloende Sted paa Röret, hvor de forvandledes til Damp, naaede i den Form Udgangen af Röret, og frembragte nu den ovenbeskrevne Indtrængen af det kolde Vand tilligemed de dermed forbundne Virkninger.

At Hr. Wiegleb i övrigt har fundet, at det, for at frembringe Luft af Vandet, ikke er fornödent, at Leerröret er gloende, men at dette kun behöver at være varmt, det forundrer mig aldeles ikke, og strider ej mod min Erfaring, da der ikke behöves nogen Glödhede til at uddrive den i Vandet indeholdne Luft, hvortil allerede en middelmaadig Varme er tilstrækkelig, i det mindste for at udvikle en Deel heraf.

Af alt det Anförte troer jeg at kunne drage den Slutning: at Heden allene og for sig, ikke er tilstrækkelig til at give Vandet en permanent Gasskikkelse, eller at forvandle det til Gas; hvor et saadant Phænomen alligevel viser sig, er det kun tilsyneladende rigtigt, og skylder andre tilfældige Omstændigheder sin Tilværelse, f. Ex. Udviklingen af den, som saadan, i Vandet præexisterende Gas, eller den ydere Lufts Indtrængen; hvilket de grundige Forsög af de Herrer Deimann, Paets van Troostvyk og Lauverenbourg, ligesom og min egen Erfaring, noksom bevise.

De forskjellige angivne og kunstigen udtænkte Theorier, hvorefter Hr. Würtzers Forsög skulde forklares, og hvilke jeg maae tilstaae — og skammer mig ikke ved Tilstaaelsen — at jeg ikke forstaaer, falde saaledes bort indtil videre. Dog skal hermed ikke være sagt, som meente jeg, at den chemiske saakaldte anthiphlogistiske Lære var den eneste ufejlbare Theorie. Ingenlunde! den nye chemiske Lære trænger endnu, ligesom forhen den gamle, til nyttige Forandringer og Forbedringer; kun være Vejen, som leder os derhen, Erfaring og Sandhed.

Vilde dog enhver Naturforsker, som troer at have opdaget et nyt ubekjendt Naturphænomen, vel vogte sig for strax uden nöjere Pröve at gjöre det bekjendt, men tvertimod give sig al mulig Umage for selv at modsige det, og paa den Maade bidrage sit til at foröge den almindelige Kundskabs-Masse, uden at opvække den ulykkelige Modsigelses- og Meningsstrid!

Af ganske Hjerte beklager jeg den Mand, som er saa ulykkelig, at han troer at see Spögelser; men dersom denne

Spögelseseer (det være sig nu i den lærde eller physiske Verden) ej allene paastaaer at have seet Spögelser, men endog gjör sig Umage for at paatvinge andre sin Troe om Nödvendigheden af Spögelsers Tilværelse; da synes mig, at han gjör sig mere værdig vor Dadel end vor Medlidenhed.

En historisk-philosophisk Afhandling

over

Spörgsmaalet:

Hvorledes kan Barbarie, eller Raahed og Uorden i Menneske-Samfundet bestaae med Kultur?

Af

NIELS SCHOW,
Professor og Opdrager for H. H. Prinds Kristian Frederik.

Förend jeg begynder at forelæse min Afhandling, vil jeg, da faa her i Selskabet kjende mig, kortelig gjöre samme bekjendt med min videnskabelige Bane.

Jeg forlod Danmark Aaret 1778 baade som Theolog og Philolog. Jo dybere jog kom ind i de philologiske Studier, hvilke jeg ansaae som Grunden, hvorpaa en Theolog burde bygge, desto tydeligere indsaae jeg de Vanskeligheder, hvilke med de theologiske Studier den Tid vare forbundne; jeg opgav derfor Theologien og opofrede mig ganske Humaniora. Mine Ungdoms-Arbejder ere vel for Kjendere ikke uden Fortjeneste; hos mig have de liden Værd, thi jeg skrev dem ikke med nogen tilbörlig Rolighed og Fornöjelse, men af Nöd; min Aand har altid følt sig trykket ved slige Arbejder.

Aaret 1792, da jeg opholdt mig i Lejpzig, forundte Regjeringen mig en Understöttelse, hvilken opmuntrede mig midt under mine Arbejder at gjöre en Rejse til Danmark; men her vare Udsigterne saa maadelige, at jeg allerede havde besluttet ufortövet at vende tilbage til Leipzig for der at fuldende mine begyndte Arbejder, da ganske uventet den Opdra-

gelse, som jeg nu paa ottende Aar forestaaer, blev mig anbetroet.

Jeg mærkede strax at jeg for Fremtiden maatte forandre min Studereplan, og at jeg umuligen, naar jeg vilde opfylde de Pligter, der vare mig paalagte, kunde dele min Tid imellem dette Embede og mine literæriske Arbejder, men at disse i det mindste for en Tid maatte standse. Hertil kom det Uhæld, at jeg ved Slottets Ildebrand mistede alle de Materialier, jeg paa mine Rejser havde samlet; hvilket Tab gjorde mig Udförelsen af mine kritiske Arbejder umuelig; jeg greb derfor til Philosophien, Historien og de Videnskaber, som dermed nærmest staae i Forbindelse.

Siden jeg kom til Danmark har jeg ikke ladet noget trykke; den liden Tid, som har været mig tilovers fra mit Embede, har været anvendt paa min egen Forberedelse og nye Kundskabers Erhvervelse.

I et Videnskabers-Selskab kan og bör gives tvende Maader at bearbejde Historien paa; den ene er lærd og kritisk. Som lærd Historiker bör man ikke allene kjende alle Historiens Begivenheder, men man maa og kjende deres Kilder, og enten selv have undersögt en stor Deel af disse, eller og ved en eller anden Tvivl, ved en eller anden historisk Urigtighed at være istand dertil. Den kritiske Historiker tager derfor en eller anden Punkt, som af sine Kilder enten ikke er fuldkommen berigtiget, eller paa en skjæv Maade fortalt, eller ved Forvexlinger og Blandinger af fremmede Ting utydelig; han undersöger da Kilderne paa nye, undertiden föjer han nye opdagede Kilders Undersögelse til, og derved oplyser bekjendte

Begivenheder, eller frembringer noget nyt, som undertiden udbreder Lys, enten over hele Verdens og Menneskehedens, eller over enkelte Landes, Staters og mærkværdige Personers Historie. Undertiden ere og saadanne Undersögelser efter megen Möje blot benegtende, det er, at Opdagelser derved ej kan ventes, eller og er det fundne blot en Gjenstand for den lærde Nyfigenhed. Paa denne Vej er Historikeren, som oftest, endog efter de störste Anstrængelser mindre hældig, end som f. Ex. den Naturkyndige, hvis allermindste Opdagelse strax tiltrækker Opmærksomheden, og, om den endog for sig selv og for Öjeblikket synes uvigtig, bliver dog vigtig for Eftertiden, da den forbunden med andre Opdagelser kan give Udslaget for de vigtigste Resultater.

Den anden Maade er philosophisk, det er, man betragter Historien i det store, fæster Opmærksomheden paa enkelte store Phænomener, og söger at trænge ind i deres Grunde og Aarsager, og deraf uddrager Sandheder, som ofte ere anvendelige for Stater, Stænder og enkelte Mennesker. Ved slige Arbejder bliver Historien det, som den egentlig bör være, naar dens Studium skal forædle Mennesket, en Erfarings-Philosophie, en Viisdoms-Skole. Historien, fra denne Synspunkt betragtet, har for Tænkeren altid mest tiltrækkende, og er bleven mig, som Opdrager og Moralist, en Fornödenhed. Men den som paa denne Maade vil bearbejde Historien, maa være fuldkommen Philosoph, det er, han maa ikke höre til noget Partie, og han maa, saavidt muligt er, være frie fra Fordomme; han maae kunne höve sig over al Verdens Skjævhed og Sophisterie, være istand til imellem utallige krumme Veje at öjne den lige, og, uagtet den er den mindst besögte, have Mod til at betræde den. Den lige Vej förer til Sand-

hed, Moralitet er en Virkning af Sandhed, begges Sammenvirkning og Indflydelse paa hinanden, er Menneskets Forædling, og at fremvirke denne er Philosophens ydeste Maal. Endelig maa den, som fra denne Synspunkt vil behandle Historien, være beskeden, thi Beskedenhed er Sandheds allersikkerste Vehikel. Desuden bör Philosophen kjende Verden og sin Tidsalder, og vide: at, saalænge Overtroe og Vantroe herske i Verden, fuldkommen Reenhed i Religionsbegreber ikke kan blive almindelig: at, saalænge der i Verden ere Grader i Staternes Störrelse og Kultur, de mægtigere ville angive Tonen, og de svagere være nödte at rette sig efter den; at følgelig, saalænge Magt og Vold ere afgjörende, ethvert Ideal af Statsindretning eller Menneske-Samfund aldeles er umuligt: at endelig, saalænge Mennesket er Menneske, Fornuft og Sandselighed tillige, saavel dets religiöse som politiske Indretninger altid ville have store Mangler, og at intet, om det endog havde naaet den höjeste Grad af Fuldkommenhed, er sikkert for Tilbagefald.

Jeg har i denne Indledning villet tilkjendegive min Tænkemaade, for efter samme i følgende Afhandling at vorde bedömmet.

Et historisk-philosophisk Problem, som, idet jeg overskuede den store Masse af ældre og nyere Begivenheder, ofte syntes mig uforklarlig, vil jeg efter Evne stræbe at oplöse. Problemet er dette:

Da Historien har overleveret os flere Aartusinders Forsög i Menneskers og Staters Styrelse, og disse Forsög have forskaffet os en Mængde Erfaringer og Viisdoms-Regler; da Men-

nesket tillige i videnskabelig Kultur er stegen til en Höjde, hvor det efter Kulturhistoriens Vidnesbyrd endnu aldrig har været; og nu tænke man sig Dagens Optrin: Staters Tilintetgjörelse, Nationers Forkuelse, Landes og Rigers Udplyndring, Tyrrannie under Maske af Folksfrihed, uskyldige Menneskers Opofrelse, Krige nærede ved Partiaand og Hævnelyst, Allieredes Mishandling, og d. m. Spörgsmaalet er altsaa kortelig:

Hvorledes kan Barbarie eller Raahed og Uorden i Menneske-Samfundet bestaae med Kultur?

Under Barbari forstaaer jeg: Voldsomt Angreb paa Staters og deres ejendommelige Besiddelser, Stænders og enkelte Personers Forurettelse, Usikkerhed paa Liv og Gods, Röven og Plyndren, Uskyldiges Henrettelser, Forfölgelser for Meninger og Former, det være religiöse eller politiske, Millioners Opofrelse for enkeltes Fordomme og Indfald, da Staten bliver Midlet, og dens Styrere Formaalet, og endelig al uretfærdig og lovstridig Behandling af Personer og Ejendomme.

Under Kultur kan her blot forstaaes videnskabelig Kultur, at man har bragt en Mængde Ideer i Hovedet, og anvender dem til at forskaffe sig Ære, Navn og timelig Fordeel. End videre, en vis Forfinelse og Urbanitet i Tale og Sæder, som blot er udvortes. Endelig, en fiin Tone i selskabelig Omgang, som ogsaa blot er udvortes og viser sig: deels i en studert Forekommenhed, som ved lang Övelse er bleven naturlig; deels i Ziirlighed og Nethed i alle de Ting, som kan gjöre vores Person behagelig og indtagende for andre. Med alt dette er undertiden Smag i Pragt og Yppighed forbunden.

Vi ville strax i Historien finde at slig Kultur altid har været ledsaget af Barbarie; man vil derved blive opmærksom

paa det manglende i denne Kultur, og altsaa forberedes til at indsee Aarsagen, hvorfor endog i vore Dage en saa höj Grad af Barbarie endnu kan finde Sted.

Vi vil derfor, förend Spörgsmaalet besvares, kaste et hurtigt Blik over den ældre og nyere Historie, og erindre os nogle af de vigtigste Begivenheder; at udföre noget stort og fuldstændigt Malerie forbyder Tidens Korthed og Afhandlingens Bestemmelse. Man vil af de hist og her henkastede Strög mærke, at Tingenes Gang i Verden næsten altid er den samme, at Mennesket endog under forskjellige Statsformer, forskjellig Klima, forskjellig Grad af Kultur, forskjellige religiöse og politiske Ideer altid og overalt er det samme skröbelige, sandselige og lidenskabelige Væsen, overmodig og yppig i Lykke, slavisk og uvirksom, naar det trykkes, krybende og nedrig i Armod; naar Lidenskabernes Ild ved Sværmerie antændes, voldsom og rasende. Overalt ville vi finde Millioners Rolighed, Velstand, Liv og AEre opofrede for enkeltes Fordele og Griller.

Saalænge Asien har været beboet, har dens lade og vegeterende Dalbeboere været et Rov for dens haardföre og krigeriske Bjergbeboere. Fra den östlige Deel af Asien, nemlig Indien, har efter al historisk Sandsynlighed Kultur ved Handels-Forbindelser allerförst udbredet sig lidt efter lidt til den vestlige Deel af Asien og den östlige Deel af Afrika, jeg mener AEthiopien og AEgypten. Under Chaldæerne eller Babylonierne og siden efter under Perserne har i den mellemste Deel Kulturen været paa sit höjeste, ligesom paa samme Tid i Vesten under de græske Kolonier, Phönicierne og Jöderne. I den mellemste Deel synes videnskabelig Kultur blot at have været indskrænket til Magernes Klasse; i den vestlige Deel blant Grækerne og Phönicierne synes denne Gren af Kultur

at have været meer almindelig. Jödernes Kultur bestod i Besynderlighed deri, at de dyrkede en eneste Nationalgud, Jehova, og med al Religions-Iver bortfjernede alle andre Nationers Guder fra deres Dyrkelse; Hovedkarakteren hos denne Nation var derfor og har til alle Tider været Nationalstolthed, Ufordragelighed og Afskye for alt det, som var fremmed og Nyt. De viste sig især i Poesie og Moral; forresten vare de i höj Grad overtroiske. En stor Del af deres Love havde de fra Ægypterne. De have aldrig naaet nogen betydelig Grad af Kultur, men deres Karakter og Skrivter har formedelst Kristendommen havt mægtig Indflydelse paa os.

I hele Asien, naar man undtager Kysterne af lille Asien, deelte den almindelige Menneskehob sig i to Klaser; den ene bestod af Rige, som enerverede sig under uafbrudte sandselige Nydelser, og bortödslede deres Rigdomme paa den smaglöseste Maade; den anden af Slaver, hvis Liv og Kaar stod i Herrernes Hænder.

Alexanders Tog har i det Hele kun lidet virket paa Asien; Asiateren var ikke istand til at modtage græsk Kultur; Grækernes Sprog, Ideer og Sæder kunde umulig naturaliseres under Asiens Klima og ved Asiaternes ganske forskjellige Maade at tænke og udtrykke sig paa. Denne pludselige Blanding af Græsk og Asiatisk har derfor mere forvildet og skadet, end den har gavnet. Hertil komme nu de strax paafölgende Uroligheder under Alexanders Efterfölgere, og de blodigste Krige, deels med Kongerne af Ægypten, deels siden efter med Romerne, i hvilke Asiaterne saavelsom Grækerne bleve drevne fremad for enten at myrde eller lade sig myrde. Den eneste Virkning af Grækernes Tog var at deres Sprog blev mere udbredt; og vare alle de Historieskrivere, som fulgte med Alex-

ander og beskreve Toget og hans Bedrifter, komne til os, vilde vi nu maaskee have vidst mere om Asien, end vi veed. Man gjör sig i Almindelighed höjt Begreb om hvad Asien vilde have blevet, om Alexander havde levet længere, og hans Universalmonarchie var gaaet roelig over paa hans nærmeste Eftermænd, jeg derimod er fuldkommen overbeviist om, at end-og Alexander selv ikke havde udrettet mere til Asiaternes Forædling end de foregaaende Indiens og Persiens Konger; han selv var bleven, som han virkelig paa Sidstningen var, asiatisk Despot og Vellystling; hans Græker fuldkomne Asiater, hans Generaler og Yndlinge persiske Satraper. Man erindre sig saavel Syriens grusomme og fæiske Konger, som Ægyptens svage og ved Liderligheder enerverede Kongestamme.

Siden efter kom Romerne, som næsten vare det samme i Asien, som Spanierne halvandet tusinde Aar efter bleve i Mexiko og Peru. Partherne standsede Romerne, joge dem tilbage, og bleve selv for en lang Tid Asiens Beherskere. Paa disse fulgte Saracenerne, hvilke igjen bleve fortrængte af de östlige Tartarers Horder, som oversvömmede hele Asien og trængte ind i Europa. Endelig kom Tyrkerne, som igjen vil fordrives af andre.

Alle disse Oversvömmelser följe paa hinanden uden at Asien, i det Hele betragtet, derved nu flere Aartusinde, betydeligen har vundet eller tabt. Asien er unægtelig Kulturens förste Værksted; men det lader og tillige, som Naturen ikke her har villet lade Mennesket stige til nogen betydelig Grad af Kultur; her er en Linie, over hvilken Asiateren ikke synes at kunne hæve sig.

Lader os derfor gaae strax over til tvende Folkeslag, hvis Kultur har været större, og som begge vældigen have virket paa vor Tidsalder, nemlig Græker og Romere.

Ingen Nations fabelagtige Historie er med mere Kritik, Skarpsindighed og philosophisk Aand bearbejdet, end Grækernes; Hofraad Heyne er egentlig den förste som her har banet Vejen.

Den förste Kultur blev tilbragt Grækerne fra Norden, Östen og Sönden, nemlig Thracien, Phrygien, Phönicien og AEgypten. Fra disse forskjellige Lande fik Grækerne forskjellige Fabler og Religions-Ideer, de blandede dem med deres egne, og disse Blandinger gave Digterne Stof. Ved Digterne blev Grækernes Aand stemt til Fædrelands-Kjærlighed og Selvopofrelse. Denne Aand virkede paa Stater og Mennesker, og gjorde dette Folk til det störste paa Jorden.

Grækerne viste sig i deres höjeste Kraft, da de kun havde tvende Ting at vælge imellem, enten at blive Persernes Slaver eller at döe frie. At de maatte overvældes af Mængden, var det sandsynligste; næsten hele Landet var i Fiendens Hænder. Men enkelte store Mænd holdte Nationens Kræfter samlede, og forstode at bruge dem. Hvad en heel Nation vil, skeer, naar dens Villie er alvorlig, især naar den har Hære af Slaver for sig: Grækernes Idrætter bleve kronede med Sejer, og Perserne maatte med Skjendsel vige tilbage.

Denne Tid indtil den peloponesiske Krigs-Begyndelse er den skjönneste Epoke, som et Folks Historie nogensinde har kunnet fremvise: at dvæle her er for Philosophen Vederqvægelse.

Efter den mægtige Anstrængelse mod Perserne var hos hele Nationen höj Følelse af Kraft og Dyd. I Almindelighed

komme efter slige Følelser og Krafts-Yttringer overordentlige Mennesker for Lyset; det er derfor denne Epoke, som har dannet Grækenlands første Hærførere, Statsmænd, Lovgivere, Digtere, Talere, Philosopher, Historiker og Kunstnere. Nationens naturlige Munterhed og blomstrende Indbildningskraft, Naturens majestætiske Skjönhed og Himmelegnens Mildhed have bidraget til denne almindelige og store Begejstring; men der ere og andre særegne Omstændigheder, som have fremlokket og befordret alle Naturgavers hastige Udvikling.

Nationen havde för den persiske Krig tvende gode Egenskaber, som den efter Krigen endnu nogen Tid beholdt, nemlig Tarvelighed og Ærefrygt for Landets Guder. Neppe findes nogen Nation i Historien, hos hvilken sand Almeenaand har vist sig i en höjere Grad, end blant de ældre Græker: i deres Huse og i det daglige Liv negtede de sig selv Livets Beqvemmeligheder for desto mere at kunne yde til det offentlige Væsens Hæder og Tarv; man levede yderst tarveligt i sit Huus for ved Nationalhöjtiderne og de offentlige Forsamlinger at kunne vise sig med Sömmelighed og Anstand; man boede i lave og snevre Huse, for at de, som sörgede for det almindelige Vel kunde forsamles i anseelige og rummelige Bygninger, og især at Nationens Guder kunde dyrkes i prægtige Templer.

I denne Stemning vare ikke allene Athenerne, men endog hele Grækenland med dens Kolonier efter Persernes Nederlag. Her var altsaa paa den ene Side Nöjsomhed; her var Følelse af egen Værd forbunden med den religiöse Tanke, at Guderne havde staaet Nationen bi, og at dem skyldtes Erkjendtlighed, men en Erkjendtlighed, som i det udvortes er en stor, rig og mægtig Nation værdig. Paa den anden Side alle offentlige Bygningers, Kunstværkers og Templers Ruiner;

Standsning og Uorden i alle de Ting; som angik det offentlige Vel, foraarsaget ved Fiendens pludselige Overfald; Landet selv af Fienden ödelagt og udtæret, og altsaa Trang til dets Oprejsning; endelig Asiens Bytte, pludselige og store Rigdomme, som ifölge den herskende Almeenaand burde anvendes til det almindelige Bedste.

Alt dette tilhobe frembragte de store Virkninger, som vi endnu beundre. Landets oekonomiske og politiske Forfatning skulde nu ophjelpes; her var Arbejde for Statsmanden og Lovgiveren. De offentlige Bygninger og Templer skulde med Pragt opbygges, i Templerne Gudernes Billedstötter oprejses og Heltenes Bedrifter ved Kunsten foreviges, herved bleve Kunstnerne satte i Virksomhed. Gudernes Dyrkelse blev forherliget ved offentlige Lege, Chore af Sangere og theatralske Forestillinger; herved fandt en Pindar, en Æschyl og en Sophokles Lejlighed at öve sit Talent og blive Mönstre for den sildigste Efterslægt. Debatterne ved de offentlige Anliggender dannede store Talere. Ved Talekunsten og den episke Poesie dannedes den græske Prosa, ved hvilken Herodot og efter ham andre Historieskrivere bleve satte istand til i et simpelt og ædelt Sprog at fortælle Efterverden Oldtidens og deres egne Tiders vigtige Begivenheder. Philosophien, saavel i den Joniske Skole, som iblant Pythagoras's Disciple, var praktisk og anvendelig baade paa Stat og det borgerlige Liv.

Det er vanskeligt, og af sildigere Erfaringer see vi at det næsten er umuligt, at slig Stemning hos en Nation længe kan holde sig, thi den er en Spænding, og paa enhver Spænding følger Slaphed. Man ansaae sig selv som mægtig og Perserne som svage, foragtede sin Fiende og troede sig fuldkommen sikker. Dette rolige og ubekymrede Liv behagede alt

meer og meer; man søgte Fornøjelser og begyndte at skye Arbejde; man havde nu engang faaet Smag paa et beqvemt Liv og vilde nödig forlade det. Grækerne kunde tilbringe hele Dage paa de offentlige Pladser, og deres hele Forretning bestod undertiden blot i Snak. Det dejlige Klima og de mange offentlige Forlystelser gave og megen Lejlighed til Adspredelse og Lediggang. Ved en almindelig Letsindighed og Afskye for Arbejde blev Almuen i höj Grad forarmet, Armod foraarsagede Gjeld, og formedelst begge blev en stor Deel af Folket et blot Redskab i de Mægtigeres Haand til at udföre Stats-Kabaler. Medens Armod trykkede Mængden, havde enkelte Personer erhvervet sig uhyre Rigdomme og levede i störste Yppighed.

Rigdomme bleve nu alles Önske; naar man var riig, vidste man endog uden Talent at forskaffe sig Indflydelse; hertil havde Folketalere eller de saakaldte Demagoger aabnet Vejen: disse, naar de ikke selv vare rige, solgte deres Talegave til de mægtigere og bleve deres Handlangere. Talent, Dyd, Lovenes Haandhævelse og Retfærdighed bleve ved slig Misbrug tomme Ord. Virkningerne viste sig strax: i de græske Stater selv rejste sig Misundelse, Uenighed, og deraf de blodigste Krige.

Planen til disse Krige havde Perikles, Kunsternes store Befordrer, tilligemed Athenens Demagoger udkastet. Da Tale om Grækenlands Undertvingelse og fremmede Landes Erobringer hörte til Dagens Orden, vilde han læmpe sig efter Folkets herskende Stemning, derved vinde Yndest og blive i rolig Besiddelse af Stats-Bestyrelsen; tillige maatte han beskjæftige en stor Deel urolige og ryggeslöse Lediggjængere, ved udenlandske Krige faae dem revet ud af Forbindelser og maaskee til-

deels udryddet; de i Athenen tilbageblevne Örkeslöse tænkte man at adsprede ved idelige Efterretninger om Armeernes Fremgang, og derved afvende deres Opmærksomhed fra Landets indvortes Bestyrelse; især ved offentlige Forlystelser skulde den letsindige Athener ganske forglemme at bekymre sig om de offentlige Penges Anvendelse, og for alting ikke bringes i det Lune af Statsstyreren Perikles at fordre offentligt Regnskab. Dette sidste var fornemmeligen Maalet, hvorhen de fleste af Perikles's fine Manövrer sigtede.

Perikles var egentlig den ædelmodigste, smagfuldeste og klogeste Statsmand, som nogen Stat nogensinde har frembragt. For sin egen Person behövede han ikke meget, men sin Smag for Pragt-Bygninger og især for alle skjönne Kunster opofrede han Ærlighed og den offentlige Tarv. For Videnskaber gjörde han ikke meget, men Kunstnere af alle Slags bleve kraftigen opmuntrede og meer end kongeligen belönnede. Perikles's höje Smag var tildeels Grækenlands Ulykke: Grækerne fik og Smag for Pragt og Forlystelser, Statens Penge bortödsledes, Nationen forarmedes, og Staten selv mægtede ej af Mangel paa Midler at fuldföre de store Foretagender og Krige, i hvilke Perikles havde indviklet den.

Grækenlands Bundsforvandte bleve derfor haardt behandlede, og paa dem især bleve Krigens Byrder væltede. Den peloponesiske Krig blev ført med megen Blodighed; paa adskillige Steder blev det hele unge Mandskab dræbt, at det ikke skulde tjene Fienden i Krigen. Det galt i denne Krig ikke om at forsvare Fædreland mod Asiens Vold, men at undertvinge Lacedæmonierne, gjöre Erobringer paa Sicilien, og, ifald dette lykkedes, at gaae op mod Nordvest, blive Herrer over Italien, og maaskee og mod Sönden for at erobre Ægyp-

ten: naar dette var udført, troede man letteligen at holde de övrige Grækenlands mindre mægtige Stater i Ave. Toget til Sicilien mislykkedes, og med det hele Planen. Grækenland sank ved disse Kræfters unyttige Anstrængelse, ved Yppighed og Sædernes tiltagende Fordærvelse i saadan Afmagt, at det i en föje Tid blev let for den listige Philip og den mægtige Alexander at forsikkre sig hele Grækenlands Lydighed.

Efter denne Tid gjorde Grækerne endnu store Skridt fremad i alle Videnskaber. Man begyndte at studere Naturen i sine enkelte Dele: Aristoteles blev ved sin Lærling Alexanders Medvirkning sat istand til at gjöre Epoke i Dyrelæren, ligesom Theophrast siden efter gjorde det i Plantelæren. Philosophien blev ved Aristoteles systematisk behandlet, dens forskjellige Dele bleve nöje afsondrede fra hinanden, og hver for sig bearbejdede. Ligesom Historiens Sprog ved Zenophon erholdt sin fuldkomne Dannelse, saaledes og Philosophiens Sprog ved Aristoteles, som tilligé i sit Fag gjorde det til det rigeste, man indtil vore Dage har kjendt.

Ikke desto mindre var den gamle Tarvelighed, strænge Dyd, og med dem den gamle græske Almeenaand længst forsvunden; man tænkte ej mere paa det Almindelige, men kun hvorledes man selv bequemmeligst og behageligst kunde leve. Klimatet, hav maaskee og meget befördret den Letsindighed, Kjælenhed og Hang til Örkeslöshed, som man undertiden spörer hos de senere Græker. Sophisterne gave og Moraliteten et vigtigt Stöd; ved dem foraarsagedes en almindelig Ligegyldighed for Dyd og Ærlighed: den sokratiske Philosophie mægtede ej at oprejse det, som disse Folkets Ynglinge havde nedbrudt. I senere Tider opflammedes vel undertiden Grækernes Mod, men det var Luer af en döende Ild.

Jeg gaaer nu fra Grækerne til Romerne. Naar man nöje kjender Grækerne og deres Kultur, interessere Romerne meget lidet. De spilte vel en vigtig Rolle som Erobrere, men den spilte de næsten paa samme Maade, som Saracenerne, Tartarerne og Tyrkerne i Asien. Som Mennesker betragtede, have de aldrig opnaaet nogen höj Grad af Kultur: naar man undtager Lovkyndigheden, Krigs-Videnskaben og i de skjönne Videnskaber Talekunsten, i hvilke de selv have arbejdet, saa er deres övrige literæriske Kultur deels Udskrivning af græske Böger, deels Kopie efter den græske Original; at de i Almindelighed saa höjligen beundres, er fordi man ikke nöje kjender den græske Literatur, og fordi man i de lærde Skoler begynder med romersk Sprog og Historie. Det vilde gjöre en mærkelig Forandring i vor Tids Oplysning og Smag, om det græske Sprog blev det almindelige lærde Sprog, og man i de lærde Skoler blev först bekjendt med den græske Literatur og siden med den romerske: ved den sædvanlige Bagventhed foraarsages Fordomme, som hos mange aldrig overvindes.

Romernes Stats-Indretning fordrede offentlige Talere, ved disse og ved dem som efterlignede Grækernes Værker eller oversatte dem, fik Romernes Sprog sin Dannelse. Ved Sproget og Lovkyndigheden have Romerne især virket paa os; det övrige er græsk i romersk Dragt; Virgils Æneide er en romersk Homer, og det i en svag Kopie; Lucrets, Horats og Ovid vise iblant alle romerske Digtere mest Opfindelses-Kraft. I Philosophien have Romerne selv meget lidet tænkt, de dele sig imellem de græske Sekter, og følge dette paa det nöjeste: Cicero, Seneka og Sextus Empiricus forklare os tildeels blot Grækernes Systemer.

I de skjönne Kunster vare de endnu mere under Grækerne, end i Videnskaberne: deres Stil i Kunsten, endog da den var paa det höjeste, var altid lav og ængstelig; desuden blev en stor Deel af deres Kunstværker forfærdiget af græske Kunstnere. Den störste Velgjerning de i Henseende til Kunsten have viist os, er at de ved at bortföre de kostbareste Værker fra Grækenland til Rom have været Aarsag, at enkelte Hovedværker af disse ere komne til os; desuden have de hist og her i Italien og de andre Provindser ved deres mange Slaver opfört store Bygninger, hvilke endnu i deres Ruin forkynde Vandreren at her fordum herskede Verdens Erobrere, ja endog tjene Eftertiden som Smagens Mynstre.

Romernes Historie er endog langt hen i Republikens Tider meget forskjönnet; da de Gamles Historie gik ud fra Poesie og Fabel, og med Historien siden blev forbunden Veltalenhed og Stræben efter at skrive zirligt, saa er Aarsagen dertil meget klar, og finder Sted ikke allene hos Romerne, men og hos Grækerne og flere andre; derfor maa baade Livius og Dionys fra Halikarnas læses med megen Kritik, naar man vil have et nogenledes rigtigt Begreb om Romernes Oprindelse og Fremgang. Den romerske Historie faaer först Anseelse af en reen og uforfalsket Historie ved de puniske Krigs Begyndelse, og her er Polyb den meest klassiske Bog.

Romerne skylde egentlig Hetrurierne deres förste Kultur; disse havde den igjen fra gamle pelasgiske Kolonier og de Gallier, som havde nedsat sig i den överste Deel af Italien. Fra Hetrurierne havde de især faaet deres Kalender, Stats-Indretning og adskillige religiöse Ideer. Deres Statsform var, som Athenernes, grundet paa Borgernes större eller mindre Formue. For de ældre havde man hos Romerne, som hos alle Oldti-

dens Nationer, dyb Agtelse; man tiltroede dem formedelst deres længere Liv mere praktisk Kundskab og större Erfaring end de yngre. Hos Romerne blev derfor af de ældre udvalgt et Senat, i hvilket Sagerne, som siden ved Stemmer skulde afgjöres i Folkets Forsamlinger, först bleve bearbejdede. Forsædet i dette Senat havde först Konger, siden Konsuler; den Forandring, som ved Kongedömmets Afskaffelse foregik, var ubetydelig, thi de tvende Konsuler erholdte kongelig Myndighed. De som siden nedstammede fra dem, der havde havt Sæde i Senatet, afsondrede sig fra Mængden, tiltoge sig betydelige Forrettigheder, og troede sig ved Födsel berettigede til de höjere og vigtigere Stats-Embeder: dette opvakte almindelig Avind, og har bestandig indtil Kejsernes Tider foraarsaget de störste Rystelser i den romerske Stat.

Romerne vare i en lang Tid et tarveligt, djærvt og virksomt Folk. De havde optaget mange af den lykurgiske Stats Grundsætninger, eller öst af samme Kilde som Lykurg. Deres Hoveddyder vare Nöjsomhed, Ærlighed og Mandighed i Krig; den sidste, nemlig Tapperhed, var Kronen paa alle de övrige. At aflægge offentlige Prover paa et uforfærdet Mod, var enhver Romers inderligste Attraa, at döe i Krig og for Rom blev agtet for den hæderligste af alle Döds-Maader: denne Tænkemaade er Grunden til den krigerske Aand, af hvilken denne Nation i sin Velmagt altid var besjælet.

I Förstningen sögte Romerne blot at forsvare sig mod deres Naboer; men det lykkedes omsider at undertvinge en Nabo efter den anden; de undertvungne bleve indlemmede i Staten, og Bundsforvandterne behandlede med Redelighed. Rom var ofte selv i Fare, og Gallierne de farligste Fiender; dens Stat var undertiden ved Partieaand og Regierings-Omvex-

linger forurolliget; Patricier og Plebejer laae i idelig Kamp med hverandre. Ikke destomindre gjorde Romerne stadige Skridt fremad, indtil de endelig bleve Mestere af hele Italien, og tilsidst ödelagde deres Medbeilerske, det mægtige Carthago. Nu med eet forvandledes deres Kjækhed til Overmod; hvor de henvendte sig, öjnede de intet uden vilde Barbarer og svækkede Nationer; hvad Under at de ansaae sig som Verdens udkaarne Beherskere? Asiens Guld og Grækernes smagfulde Pragt var Byttet, de tragtede efter; Midlerne til at erlange det vare List og Vold. De overvundne Nationer beholdt vel undertiden deres Friehed og egen Statsform; men dette skede, fordi Romerne ikke havde Krigsmænd tilovers, med hvilke de kunde besætte Landene. Enten selv eller ved deres Allierede frembragte de indvortes Gjæring, og vedligeholdte den saalænge, indtil Staterne vare saaledes svækkede, at der behövedes kun et Naadestöd for at gjöre Landene til romerske Provindser og Folket til Slaver: Grækerne forstode ikke denne List, da Flaminius i de isthmiske Lege erklærede dem for et frit Folk, og höd dem leve roligen under deres gamle Stats-Indretning. Aldrig har Seierherrer, naar de saae at deres Modstandere vare udygtige til Værn, behandlet overvundne med værnmeligere Stolthed end Romerne: man erindre sig Sylla i Athenen og Mummius i Corinth. Grækenlands offentlige Bygninger og Templer bleve udplyndrede, de kostbareste Kunstværker förte til Rom; fornedrende Slaviskhed og Ödelæggelse vare Sporene, paa hvilke man overalt kjendte Seiervinderen.

Da endelig Verden laae for Roms Födder, vare Seierherrerne langt fra at være det forhen ædle og tappre Folk

Den gamle krigerske Aand var hos Romerne selv allerede meget svækket; man begyndte at rekrutere Armeerne med fremmede Folkeslag. Den gamle romerske Ærlighed var forvandlet til Falskhed og Underfundighed. I Tarveligheds Sted havde ved pludselige Rigdomme Yppighed overalt indsneget sig. I stedet for at dyrke sin Jord eller leve i Krig fandt man det mageligere at leve af de riges Congiarier, fornöje sig i Amphitheatret og Circus, og at lade sig i de offentlige Forsamlinger bestikke af Candidaterne, eller spille Statskabaler. Hos enkelte Familier havde uhyre Rigdomme opdynget sig; disses Vink adlydede en nedrig Pöbel, som bestandig higede efter sandselige Nydelser uden ved Arbejde at fortiene dem. Endeel havde og ved overdreven Yppighed og liderlig Levnet forödet deres fædrene Formue, gjort uhyre Gjæld, og befandt sig derved i saa fortvivlede Omstændigheder, at de kun tragtede efter at vende op og ned paa alting for i den almindelige Angest at finde Redning i deres Ulykker, eller maaskee i en almindelig Forvirrelse at röve andres Ejendomme, og med disse nye Rigdomme opkaste sig til Hovedmænd for Partierne: man erindre sig her Catilina's Sammensværelse, som Sallust saa mesterligen har beskrevet. Derfor var det i de paafölgende borgerlige Krige let for Partiernes Anförere at skaffe sig Tilhæng og ved Mængden at gjöre sig gjældende: heraf reiste sig de blodigste Krige, Landsforvisninger, Henrettelser og de grueligste Voldsomheder; der ere Optrin i Roms borgerlige Krige, som i Grusomhed langt overgaae de, Frankrig i vore Dage har viist os. Enden var at den romerske Verden maatte adlyde een Herre; de forfaldne Romeres vellystige, feige, slaviske og nederdrægtige Aand gjorde dem værdige at regjeres af en Tiber, en Nero og flere deslige.

Vi have nu her tvende Nationer, hos hvilke Barbarie har været foreenet med Kultur, ja hos hvilke endog med Barbarie Kulturen er voxet. Kulturen hos Grækerne var, som jeg forhen har meldet, ganske original; Naturen var, efterat de havde forladt deres første Læremestere, deres eneste Veiviser; derfor ere Grækerne endnu i praktisk Philosophi, i Bedömmelse af det passende og skjönne, i skjönne Videnskaber og Kunster, endog i de Levninger og Mindesmærker vi besidde, vor Tids første Mynstre; vi trænge endnu med al den Fremgang, vi i andre Videnskaber have giort, saa höiligen til dem, at, hvis vi forlade dem, vi letteligen kunde komme tilbage til en nye Middelalder. Romernes Kultur er, som jeg og nyligen erindrede, en Kopie af Grækernes; det særegne i den romerske Litteratur viser sig blot i Foredrag, Indklædning og Lokalomstændigheder. Endeligen maa jeg endnu erindre at Kulturen hos Romerne var indskrænket til faa, Almuesmanden var og blev altid halv Barbar; hos Grækerne derimod var Kulturen meer almindelig, og udbredte sig endog til den ringeste Borgerklasse.

Barbarerne overvælde det romerske Rige, og ved deres Indfald opstaae tvende Uhyrer, Feudalsystemet og Hierarchiet, hvilke endnu i vore Dage forfölge og plage Menneskeheden.

Jeg forbigaaer denne mörke Tidsalder, i hvilken den første Sæd udspredes til vore nuværende Statsformer og Menneske-Kultur, og desaarsag er for Historikeren og den philosophiske Grandsker yderst lærerig. Ej heller vil jeg tale om Urolighederne i Italien og Engelland strax efter Korstogene. Krigene i Engelland vare de blodigste, som nogensinde i ældre eller nyere Tider ere förte, og det allene for tvende mægtige Familiers Paastand paa Thronen. Menneskets Kaar havde nu

flere Aarhundreder igjennem været de sörgeligste; som livegen lod man sig myrde for Lehnsherrens personlige Fordeel; eller og fordi det var hans Villie. Jeg skynder mig derfor til en Tidsalder, hvor den menneskelige Aand begynder at vækkes, og Ideernes Kreds at udvides. Vejen om Afrika besejles paa ny, og en ny Verdens Deel opdages.

Spaniernes Opförsel i Amerika er og bliver en evig Skjendsel for Menneskeheden; den kan neppe undskyldes ved Sædernes Raahed og Tidernes Dumhed; maaskee ligger Aarsagen til disse Umenneskeligheder deels deri, at de förste, som kom til Amerika, vare Afskummet af Spanier, og at deres Aand forplantedes paa dem, som kom efter; deels og fordi Regjeringen i Spanien var yderst slet, og ikke bekymrede sig om disse Rövere, naar kun Skibene med Amerika's Guld og Sölv til rette Tid ankom.

Spaniens Provindser vare nu forenede under Kejser Karl, og Kastilianerne havde endeligen maattet bukke under for Enevoldsherren; men Karl var ikke fornöjet med Belgien og Spanien, Italien maatte erobres, i det mindste Lombardiet, siden kunde man vel som Keiser blive færdig med Tydsklands Fyrster. Den eneste, Carl frygtede for, var Frankrigs förste Frans: det er bekjendt, hvor mange Ulykker og Krige disse tvende ærgjærrige Potentaters Erobrelyst og personlige Avind födede af sig. Spanien, uagtet den var Ejer af Indiens Guld og Sölv, sank fra den Tid, ved Despotismus, Hierarchie, Krigene i Belgien, Handels-Krigene med England og Holland, i en Afmagt, som den aldrig har forvundet.

I Religions-Krigene, især de tydske, saavel under Karl den femte, som siden efter under Ferdinanderne, og af hvilke den sidste, nemlig Trediveaars-Krigen, formedelst Tilly og

Wallensteins Grusomheder blev ført med sandt Barbarie; var Religionen kun en Maske for det österrigske Huses ærgjerrige Planer.

England kjempede vældigen mod Stuarternes Fordomme og Egensindighed, og Karl den første maatte böde haardt, fordi han ikke vilde skikke sig i Tiderne, ikke kjende sit Folk og ære dets lovmæssige Rettigheder. Hvor mange uskyldige, ædle og retskafne Mennesker bleve ikke et ynkeligt Offer for disse Regenteres store Stats-Fejl!

Frankrig var nylig ved Richelieu og Mazarin organiseret til et Enevolds Monarchie. Saalænge Mazarin levede, viste Ludvig den fjortende ham altid en sönlig Hengivenhed, og lod ham være Konge af Frankrig. Paa sit Yderste anbefalede Mazarin Colbert, som vist havde blevet en anden Sully, naar Frankrig havde havt Rolighed. Strax efter Mazarins Död levede Ludvig op, og blev det som man mindst havde troet om ham. Uden solid Opdragelse og uden mindste Anströg af videnskabelig Kultur viste han strax en höj Sjæl; og var driftig, men blot for timelig Ære. Hans Throne blev omgivet af Tidsalderens störste Krigere og Statsmænd: Turennes, Vauban og flere havde havt Lejlighed at udvikle deres store Talenter; Louvois var istand til at anlægge store Planer og at udföre dem. Videnskabsmænd og skjönne Aander, ikke allene i Frankrig men og i fremmede Lande, bleve opmuntrede, understöttede og kongeligen belönnede, fordi deres Arbejder forherligede Ludvigs og hans Riges Ære; intet blev sparet, saasnart disse tvende Ting vare Formaalet. Hele Nationen syntes besjælet af Ludvigs Aand, og flokkede sig om ham for at fremme hans Villie: Planen var först at svække det alt for mægtige österrigske Huus, siden at erobre Belgien og ydmyge

Holland, England, omendskjönt dets Handel og Sömagt var voxet til en betydelig Höjde, frygtede man ikke for, deels fordi dets Handels-Krige med Spanien og Holland gav dem nok at bestille, deels især, fordi denne djærve Nation atter hae i Kamp med sin Konge, da den letsindige og ödsle Karl den anden hemmede enhver Krafts-Yttring mod Frankrig, og var sunken saa dybt, at han var bleven Ludvigs hengivne og pligtmæssige Pensionær. En Lykke for England og Ligevægten i Europa var Jakob den andens Ubesindighed med Magt at ville indföre Enevolds-Herredömme i England, og med List og Vold at paanöde sit Folk en Religion, den afskyede: Følgerne heraf ere noksom bekjendte. Hollands Befrier, den tredie Vilhelm, en Herre af Mod og sund Forstand, kjendte Englænderne, deres daværende Stemning, den Kraft der laae i Nationen og Landets store Hjelpekilder: alt dette benyttede han, og var det förste Middel til Englands stigende Magt og Frankrigs fremturende Svækkelse.

Virkningerne af Carl den andens Testament i Madrid og Carl den sjettes i Wien, jeg mener den spanske og österrigske Successions-Krig, höre til mit Æmne; foruden unyttig Blodsudgydelse og Landes Ödelæggelse bleve her Nationer og Stater saavel i öffentlige som hemmelige Underhandlinger paa en for Menneskeheden fornedrende Maade behandlede som ejendommelige Ting. Jeg vil for Kortheds Skyld allene erindre dette, og gaae videre.

Det österrigske Huus havde talt en af sine kjereste Provindser, Slesien nemlig, og baade frygtede og misundte Preussens store Monarch. Denne Konges Dannelse var, som alle store og overordentlige Menneskers, en Følge af mange paa

hinanden virkende smaa Omstændigheder; thi til at danne en stor Mand, og især en stor Konge, hörer et frit Lykkens Spil. Faderens Haardhed havde i Ungdommen foraarsaget ham Modgang; han havde været nödt til der at söge Glæder, hvor Fyrster i Almindelighed ikke pleje at söge dem; hans store Aand vandt Sejer over Sandseligheden, og gav ham tidlig Smag paa varige Aands Forlystelser; Skjebnen forundte ham tilstrækkelig Tid til fuldkommen at danne sig, saa han var moden Menneske og fuldkommen Statsmand, da han besteg Thronen. Mod denne Monarch, som erkjendte sig selv for Midlet og Staten for Öjemedet, og satte en Ære i at være sine Staters förste Embedsmand, var det at Österrige opböd sin hele Magt, og satte det halve Europa med sig i Bevægelse; Slesien skulde, det koste hvad det vilde, tilbageerobres, og de övrige Preussens Provindser, om det var mueligt, deles imellem dens Allierede. Kongens Aand virkede overalt, han selv var Mesteren og dannede baade Krigere og Statsmænd; saavidt Historien strækker sig, kjendes intet Menneske af slig Kraft; hans Historie lærer, hvilke Rednings-Midler en stor Sjæl har i og ved sig selv, og at disse voxe i samme Grad, som Ulykkerne trænge paa. Efter de skrækkeligste Ödelæggelser af Lande og Armeer stod Helten, som kjempede for sine Staters Selvstændighed, urokkelig; hans Lande vare vel ilde medtagne, og næsten hans hele Armee bortsmeltet, men Staten og han vare uden Gjeld, og i hans Skatkammer laae endnu nogle Millioner Dalere, som han bortskjenkede til sine meest ruinerede Undersaater. Österrigs Finanzer derimod vare i störste Uorden, en Deel af dets Provindser skjendet og dets Krigere forsvundne. Saxen var Offeret, det laae og syntes aldrig at kunne rejse sig. Alt dette var til ingen Nytte:

Tingene bleve, som de för vare, og Kongen af Preussen beholdt sit Slesien.

Jeg vil ende disse historiske Træk med det som skede i Nordamerika, og dermed gaae over til det, som er i frisk Erindring hos os alle. Det er mueligt at Rousseau's Contrat social praktisk har virket paa dette Folk; det synes og at Nordamerikanerne fremfor andre oplyste Nationer have havt tydelige Begreber om Samfundets Øjemed, Menneskets Rettigheder og Folkets Souverænitet; den Statsindretning, som de, efter at have tilfægtet sig Uafhængighed, gave sig selv, synes at bevise det. Disse Nordamerikanere vare England meget forbundne, og det var billigt, især da deres Handel og Velstand daglig tog til, at de ydede Moderstaten en Gjengjeld for de af samme oppebaarne Velgjerninger: det var derfor hverken formasteligt eller ubilligt af England at paalægge Nordamerikanerne Afgivter, især da disse vare smaa og ubetydelige; men Nationen følte sig fornærmet, frygtede for Fremtiden og vilde paa ingen Maade taale Afhængighed af det engelske Parlement. Deres vovelige Skridt er bekjendt. Nordamerika havde sikkerlig i Længden maattet bukke under for England, hvis ikke Frankrig imod al sund Politik havde lagt sig derimellem; med Frankrig forenede sig Spanien, og siden kom Holland til. Frankrigs Politik var at England ved sine uhyre Anstrængelser skulde svækkes; hvad der i Tiden vilde forestaae Frankrig, tænkte man ikke paa. Englands Finanzer fik og i denne Krig et grueligt Stöd; man maatte kjöbe Krigere, og disse toge nogle af Tydsklands Fyrster fra Ploven og Værkstæderne, og solgte for engelsk Guld; de fleste bleve myrdede, meget faa kom tilbage.

Englands Anstrængelse var, som bekjendt, forgjeves: men her ligger Grunden til den Vulkan, som i vore Dage har rystet hele Europa og næsten hele Verden; Amerika's Exempel virkede strax paa Frankrig, Finanzernes Ruin, Lyst til Forandring, Omlöb af nye, saavel religiöse som politiske Ideer, almindelig Gjæring blandt Almuen, enkelte Personers Hævnelyst og Ærgjærighed, Kabaler og Splid i den kongelige Familie; alle disse Ting tilhobe og endnu flere frembragte hine gyselige Optrin og en almindelig Krig, hvis Lige Historien ikke kjender, en Krig — ikke for Konger og Lande, men for Feudalvæsenet og Hierarchiet paa den ene, og alle Lidenskabers sværmende Genius paa den anden Side; ja det som mere er, denne almindelige Krig föres i en oplyst Tidsalder med en Haardnakkenhed og Umenneskelighed, hvilke neppe kan tænkes större i Barbariets tykkeste Mörke.

Her i et Videnskabers-Selskab forudsættes som bekjendt, hvad der i de sidste femhundrede Aar i alle Videnskaber er udrettet, og med hvilke stærke Skridt man især i det sidste Aarhundrede er gaaet fremad.

Jeg kunde have gjort visse Træk i den nyere Historie fuldstændigere, og oplivet dem med stærkere Farver, men Maleriet havde blevet ubehageligt: enhver, som er indviet i Europa's nyere Staters Historie, og upartisk vil undersöge det Hele, vil finde at vi med al vor Kultur og Fremgang i Videnskaber i Grunden ikke ere andet end fine Barbarer.

Efter nöje at have prövet ældre og nyere Kultur, vil man finde at Kultur altid har været blandet med Barbarie; större eller mindre efter Tidernes og Menneskenes forskjellige Beskaffenhed; maaskee er ingen anden Kultur paa denne Klode muelig. Sand Kultur maa ophæve al Barbarie, thi de ere tvende

modsatte Ting, og det ene kan ikke bestaae med det andet; der maa altsaa i Menneskehedens hidtilværende Kultur være en Mangel, og denne Mangel lærer Historien, baade ældre og nyere, at være Moralitet, Kulturens væsentligste Egenskab, uden hvilken Kulturen endog kan blive en Gift for Stater og Mennesker. Aarsagen altsaa, hvorfor vi i vore Dage overalt finde Barbarie, er Immoralitet, Mangel paa Nöjsomhed, Redelighed og Retskaffenhed. Langt fra at jeg miskjender vor Tids Lyksalighed, der gives i alle Stater, endog de meest ukultiverede, enkelte ædle og dydige Mennesker, men de ere faa, og her tales om Tonen i det Hele.

De ældre og nyere Tiders Immoralitet er med Hensyn paa Aarsagen i visse Henseender overensstemmende, i andre afvigende. Vor Tids Immoralitet har ligesaavel som de ældres sin Grund i Rigdommenes ulige Fordeling: paa den ene Side seer man uhyre Rigdomme, Yppighed, Foragt for Fattige, Lyst at behandle de Trængende som Redskaber: paa den anden Side Frygt at ansees som fattig, i alting at følge Tonen hos de Rige, følgelig at være yppig, skjönt man derved styrter sig og Familie i Elendighed; at holde alle Midler lovlige og ulovlige, ærlige og uærlige, for lige gode, naar de kun bringe Individet Glimmer og Velstand. Altsaa den höjeste Grad af Egoismus, baade hos Höje og Lave. Men der er og noget særegent i de nyere Tiders Immoralitet. Vor Immoralitet kommer ikke saameget af Örkeslöshed og Lyst til Lediggang, som de ældres; overalt i Europa er megen Vindskibelighed, især i den nordligere Deel. Men i de fleste Stater ere tre forskjellige Stænder, som ved skarpe Linier ere afsondrede fra hinanden, og derfor ideligen pire og egge den ene den anden: Middelstanden især, i hvilken de største Talenter og

den höjeste Kultur viser sig, strøber bestandig opad og er i idelig Uroe; den bruger alle Midler, gode og onde, for at naae sine Ønsker; naar de gode ikke slaae an, griber den til de slette; naar den ikke kan svinge sig ved Fortjenester, kryber og hykler den; den er den eneste blant de övrige Stænder, som ifölge sin Kultur kan holde Skridt med Tidsalderen, og derfor kjender Gemytternes Stemning, og veed at rette sig efter den. Saalænge i denne Stand ikke er stræng Moralitet, kan den ej heller findes hos Fyrster, Adelen og Almuen; men herom skal i det efterfölgende nöjere tales.

Efter min Philosophie er det som man almindeligen kalder Forstand og Villie eller Forstand og Hjerte, en eneste Kraft, som yttrer sig forskjelligen. Det umoralske Menneske har enten ingen eller vrange Begreber; har han lyse Begreber, ligge de endnu ufordöjede hos ham, det er, de ere ikke gaaet over i hans Væsen, og følgeligen kunne de ej heller, som Ting, der ikke endnu höre til hans Væsen, bruges og anvendes af ham; Lys i Forstanden og Moralitet ere derfor uadskillelige. Heri ligger Grunden, hvorfor alle fornuftige Moralister paastaae, at Moralitet bör fremmes ved Lys i Forstanden, da ægte Moralitet uden klare og rigtige Begreber aldeles er umuelig.

Alle Videnskaber, saavel de virkelige som muelige, ere Dele af en eneste Videnskab, og staae i nöje Forbindelse med hinanden; enkelte Videnskaber kan derfor ikke tilsidesættes, uden at det Hele derved maa tabe. Alle Videnskaber ere og bör være humaniserende, det er, virke paa Menneskets Forædling; uden denne Egenskab have de for Philosophen intet sandt Værd; men de ere det i en höjere og ringere Grad. Mathematik og Naturkyndigheden have en mægtig Indflydelse paa Menneskets Tarv, og bringe det borgerlige Liv store For-

dele; men de ere blot forædlende, forsaavidt de virke paa Theologien. Historien, det hele Indbegreb af praktisk Philosophie, under hvilken jeg indbefatter Naturret, Statsret, Folkeret, Politik og Moral, tilligemed Humaniora og skjönne Videnskaber ere i en höj Grad forædlende. Den speculative Philosophie, som udvikler sig i en Kritik over den menneskelige Fornuft, og staaer i det nöjeste Forhold til alle Videnskaber, thi som man gaaer frem i disse, maa hiin vinde i Grundighed, og tilsidst vise Grændsen, uden for hvilken Mennesket ikke kan komme: ogsaa denne Videnskab er forædlende, da den ydmyger Mennesket for Aandernes Herre, og giver Forhaabning, at det Anlæg, som her havde ænge Grændser, efterat Aanden har afkastet Stövet, i en friere Virkekreds fuldkommen skal vorde udviklet.

Disse Ideer har jeg fremsat for i det följende at blive forstaaet; jeg kan derfor strax gaae til vor nuværende Immoralitets Aarsager; af hvilke jeg korteligen vil beröre de vigtigste.

Almuen har mere sund Forstand, end man i Almindelighed forestiller sig; den har undertiden megen Menneskekundskab og Erfaring, og deri beskæmmer den Lærde, som ofte ved mange Bögers Læsning og usammenhængende Stykker af forskjellige Videnskaber har gjort sig ubrugbar for Verden. Men Almuen er langt fra ved ægte Religiösitet at være forædlet. Efter min Overbevisning maa den Religjon, som skal forædle Mennesket, være i höjeste Grad simpel, klar og forstaaelig: denne Overbevisning grunder sig paa lang Erfaring i flere Lande og paa den Sætning, at fast og varig Moralitet maa grundes paa lyse Begreber. Enhver Religion, i hvilken findes Overtroe og Mysticismus, er den kultiverede Klasse af Mennesker til Anstöd, fordi den undertiden ikke besidder den

Lærdom og de Kundskaber, som behöved for at trænge ind i dens Aand: den ukultiverte Klasse kan ikke tænke ved slig Religion, men beroliget sig ved mystiske Følelser, og sætter Religion i dunkle Talemaader og udvortes religiöse Handlinger uden at bekymre sig om Aandens og Handlemaadens Forædling; det Gode, som udöves, har ofte sin Grund blot i Menneskets Temperament og Anlæg til Moralitet. Ved slig Religion er Almuen ikke kommet meget videre, end den var for nogle Aarhundreder siden. Langt fra at jeg vil nedværdige vores herskende Religion, tvertimod, jeg er fuldkommen overbeviist om, at den blant alle Religioner er dem meest forædlende, men jeg troer ikke at dens Kilder forklares og anvendes i deres sande Aand, og heri er man endnu meget tilbage: i alle övrige Aandens Anliggender er Lys, men i dette Anliggende, som af alle er det vigtigste, er den menneskelige Aand endnu i Mörke eller i Misforstaaelse med sig selv. Vor Religions-Undervisning er endnu af den Beskaffenhed at den mere forvirrer Mængden, end forædler den. Vore Folkelærere, hvis sande Bestemmelse er at være Almuens Opdragere, ere for den störste Deel ikke dannede med Hensyn til denne Bestemmelse. Saalænge den verslige Magt vil byde over Menneskets Samvittighed ved Formularer og Dogmer, og saalænge de theologiske Faculteter ikke ere enige i at bekjende Sandhed, kan ej heller ventes Folkelærere, som fuldkommen kunne svare til deres Bestemmelse; og findes i vore Tider enkelte dueligе Mænd, saa udfordres hos disse en saa höi Grad af Fasthed og Selvopofrelse for med Kraft at virke mod den herskende finere Jesuitisme, at disse Egenskaber kun kan findes hos meget faa. Det vilde uden Tvivl bidrage meget til almindelig Oplysning og Forædling, om den lærde Deel af Theologien

blev afsondret fra den praktiske, i hvilken vore Folkelærere kun hidindtil har havt liden Anviisning: Bibelfortolkningen, som er den væsentligste Deel af den lærde Theologie, kunde overdrages Humanister, af hvilke man kunde fordre den klassiske Lærdom og Alderdoms-Kundskab, hvilke en grundig Bibelfortolkning udkræver: den historiske Deel burde læres af Mænd, som tillige vare indviede i den verdslige Historie, og ganske fri for skolastiske Fordomme: de egentlige Lærere i Theologien kunde da allene opofre sig Folkelærernes praktiske Dannelse, hvilken Deel for sig betragtet er af stor Omfang, og fordrer Videnskaber og Erfaringer, hvilke umueligen hos den lærde Theolog kunne være forenede.

Almuen er oftere sædelig efter Exempler end efter egne Grundsætninger: Derfor lærer Historien og Erfaring os, at Almuens Moralitet staaer i det nöjeste Forhold til de mere forfinede Stænders. Men her er Middelstandens Exempel, som mærmest virker paa Almuen, en vigtig Hindring i dens Forædling. Lyst til at vise sig velhavende, omendskjöndt man ikke er det; nöje Iagttagelser af Moder og Toner; Yppighed, som er bleven nödvendig, naar man ikke vil foragtes af Overmænd og Ligemænd; de første Fornödenheders opskruede Priser: ved alt dette forarmes de kultiverede Stænder, og ved Armod ikke allene forhindres i deres Forædling, men endog ofte henrives til Laster. Denne öjensynligen tiltagende Forarmelse hos de Stænder, hvor egentlig sand Kultur burde have sit Sæde, föder Mangel paa Ordholdenhed, Bedragerie, Falskhed, nedrig Krybsen for de Mægtige, Sandhede-Fordrejelse og Hyklerie, hvilket igjen virker med usigelig Kraft paa Almuens Tænkemaade og Sædelighed.

Moralitet bör være Maalestokken for al sand Kultur; videnskabelig Kultur, som blot er i Hovedet, er ikke allene af ringe Værd, men kan endog under visse Omstændigheder vorde skadelig. Videnskabelig Kultur er hos faa gaaet over i det praktiske, saa at Karakter og Tænkemaade derved er omstemmet; hos de fleste er den fra Böger og Höjskoler kommet i Hovedet, og standser der; Mennesket er undertiden med slig Kulturs Maske höjligen umoralsk, og saa meget mere at frygte for, som det har flere Midler, ved hvilke det kan skade. Raynals Anmærkning: Le savant n'est pas toujours philosophe, et le philosophe n'est pas toujours sage, er uomstödelig. Viisdom i det daglige Liv burde være Maalet for alle Videnskabs-Dyrkere.

I Alderdommen, især hos Grækerne, finder man overalt Humanitet forbunden med Videnskabers Dyrkelse; derfor förer Grandskning i de Gamles Skrivter til Humanitet. Aarsagen, hvorfor Videnskaberne i vore Dage frembringe denne höjere Forædling i en ringere Grad, vil jeg korteligen angive. Alle Videnskaber have, som jeg forhen har erindret, en humaniserende Kraft, og den have de i en höjere og ringere Grad; enhver Videnskab, hvor tör og abstrakt den end maatte synes, saasnart den fordrer Talent og Aands-Anstrængelse, bör dog forædle sin Dyrker, fordi han under Arbejdet maa föle sig ved sin Aands Kraft ophöjet over alt det, som kan kaldes lavt og nedrigt. Alle Videnskabers Dyrkelse fordre Formue; Videnskabsmanden maa have alle Midler i sin Magt, ved hvilke han kan berige sine Kundskaber, han maa være selvstændig og ganske fri for Nærings-Bekymring: dette er Aarsagen, hvorfor Frankrig og England, hvor Mænd af Formue have studeret Videnskaberne, fremfor andre Lande have

frembragt de störste og humaneste Videnskabsmænd. Anderledes forholder det sig i de Lande, hvor Formue er mindre almindelig, eller Rigdommene ulige fordelte, og hvor det formedelst Landenes Fattigdom er vanskeligere for en Videnskabsmand at leve. Videnskaberne fordrage sig sjelden med store Rigdomme; thi her er fra den spædeste Ungdom Forkjelelse, Adspredelse og Sandseligheds Overvægt; det maatte være et overordentligt Væsen, som ved overvættes Kraft kunde hæve sig over de utallige Hindringer, hvilke store Rigdomme lægge i Vejen.

I de fleste Lande altsaa ere kun tvende Klasser af Mennesker, som opofre sig Videnskaberne, enten Mennesker af Middelstanden for at faae Levebröd, eller Mennesker af den fattige Almue, som ved deres Talenter tænke at hæve sig og gjöre Lykke. Saasnart der ved Videnskabers Dyrkelse skal anlægges Planer for at gjöre Lykke og faae Embede, og Videnskaberne behandles som Brödstudium eller Handelsvare; tabes ganske det Fine og Forædlende i enhver Videnskab, thi her er ikke Trang til Humanitet, men til Udkomme, og disse tvende Ting kunne ikke efter al Erfaring bestaae sammen: undertiden passer sig og hos disse den förste Opdragelse ikke til den Kultur, man siden ved Flid forskaffer sig, hvilke kun ved heldige Omstændigheder og megen Anstrængelse kan bringes i Harmonie: desuden ere disse Videnskabs-Dyrkere allerede i Ungdommen ved Mangel og Sinds-Krænkelser saaledes forknyttede, at deres Talent sjelden bliver fuldkommen udviklet. Det er derfor höjligen at önske, at af den fattige Menneske-Klasse kun overordentlige Talenter maatte udsöges for Videnskaberne, og at disse af Staten eller offentlige Stiftelser rigeligen maatte understöttes. I den almindelige Tragten efter Em-

bede og Lykke ligger Grunden til den Misundelse, som overalt viser sig blant Videnskabernes Dyrkere, og som bestandig holder dem tilbage fra det store Maal, de ellers ved at virke med forenet Kraft letteligen vilde komme til.

Enhver Videnskab fordrer et særegent Anlæg; men saasnart Planen gaaer ud paa Embede og Lykke, kan ikke den Videnskab vælges, hvortil enhver føler naturligt Anlæg, men her sees paa Videnskaber, som til den Tid ere mest yndede og i Mode, eller hvilken der snarest forskaffer Befordring: oftest hænder det sig at disse Videnskaber just ikke ere de mest forædlende. Paa denne Maade studerer man Videnskaber, som man af Naturen ikke er oplagt til; undertiden nödes man af Mangel paa Midler og Tid at indskrænke sig til en enkelt Videnskab; man fatter derfor Fordom mod andre Videnskaber, som man ikke har havt Lejlighed til at kjende, ringeagter dem og bliver eensidig. Hertil kommer endnu dette, at en Videnskabsmand i vore Dage ikke kan være fri for Næringssorg, med mindre han er rig, og dette især er en sand Gift for Humaniteten.

Man har i vore Dage Fordom mod flere Videnskaber, som höjligen forædle: ingen treffer denne Fordom stærkere end Studiummet af de Gamles Skrivter eller Humaniora. Denne Fordom har mange Aarsager. Den slette Behandling af Humaniora, saavel i Skolerne som paa endeel af Universiteterne: det Möjsommelige i dette Studium, af hvilket man ikke strax indseer Nytten: at man, saasnart man har forladt Universitetet, forsömmer det og taber Færdigheden; da den Underviisning, som gives i Skolerne og paa Universiteterne allene er et Hjelpemiddel, ved hvilket man, naar man siden som Mand ved Erfaring og andre Videnskaber er dannet, gjöres dygtig

til at bruge de Gamle; thi de Gamles Læsning fordrer Mands Modenhed og videnskabelig Kultur, og da först forstaaes de og virke Humanitet: end videre, at mange Humanister tilsidesætte andre Videnskaber og blive blot sprogkyndige: endelig, at Videnskaberne i vore Dage ere saa udvidede og af saa udbredt Indflydelse paa Livets Handteringer, at flere Videnskabers förste Grunde nödvendigen maae læres i Skolerne, hvor altsaa Tiden afkortes for Studiummet af de gamle Sprog og Grundigheden deri maa tabes.

Ved denne Fordom seer man meer paa Skallen, end paa Kjernen, meer paa Studiummets Redskab end Virkningen. Ved Humaniora forsvant Middelalderens Barbarie, Smagen rensedes, den menneskelige Aand vaktes og Lys frembröd i alle Videnskaber. Ved Humaniora dannedes Digtere og Talere, som kappedes med Oldtidens Mynstre. Ved Humaniora blev Christi Lære aflört sin Jödiskhed og fremstillet i sin Reenhed. Ved Humaniora endelig har Historien fra Krönike hævet sig til at vorde Menneskehedens Kulturhistorie, Lovgivnings og Statshistorie.

Asle kultiverte Nationers störste Aander have faaet deres Dannelse og ædle Stemning ved Humaniora. Ingen nyere Nation har havt meer Trang til de gamle end Englænderne, og det i Følge deres Lands Constitution; derfor er intet Lands Litteratur meer klassisk, end Englands, og man vil neppe i denne Nation kunne fremvise nogen Skribent af förste Rang, som jo skylder den gamle Litteratur sin Dannelse. Hos Italienerne indskrænker sig den gamle Litteraturs Anvendelse til Historiens Behandling, skjönne Videnskaber, og i de sildigere Tider til Oldtidens Studium og de gamle Kunstværkers Forklaring. Filangieri er i dette Land et Særsyn, og han vil altid

blive et mærkeligt Exempel paa den Virkning, det humanistiske Studium under gunstige Omstændigheder maa yttre paa enhver stor Aand. Frankrig har og antaget de Gamle som Mynstre i Poesie og Veltalenhed, men det har indtil denne Dag ingen Locke, ingen Pope, ingen Swift; ingen Hume, Gibbon eller Robertson; endeligen har det frembragt en Montesqieu og en Barthelemy. Tydskland har og sine store Skribentere, paa hvilke Alderdommens Skrivter praktisk have virket; blandt disse fortjene Lessing, Wieland og Herder uden Tvivl den förste Plads. Ogsaa vi have tvende Skribentere, hvis Aand ved Oldtideus Skrivter synes at have faaet sin förste Næring; disse ere Holberg og Tyge Rothe; den förste er formedelst sin Popularitet almindeligen erkjendt for det han var; mod den anden har Nationen hidindtil været kold; Tyge Rothe forudsatte i sine Skrivter Tænkere, som han selv var, ved sin varme Indbildningskraft, Tankernes höje Sving og sin særegne Stil stödte han Læsere af det almindelige Slags fra sig, og det kan maaskee vare længe inden Nationen erkjender ham for sin störste og ædelste Tænker.

Men siden den gamle Litteratur nu flere Aarhundrede igjennem af de störste Skribentere er brugt og anvendt, og den nyere Litteratur derved i alle Fag er beriget; da Videnskaberne i vore Dage ere saa mange og vidtlöftige at de fordre al vor Tid; ja, da de Gamle i mange Videnskaber staae meget tilbage for os, og den gamle Litteratur, naar den skal læres grundigen, fordrer megen Tid; kan man da ikke undgaae at lære den gamle Litteratur? Jeg vil korteligen svare herpaa, da Fordommen især synes at stötte sig paa dette Spörgsmaal.

Der ere visse Videnskaber, hvor man især synes at kunne undvære de Gamle, og disse ere Naturkyndigheden, Lægevidenskaben og Mathematiken; men enhver grundig Videnskabsmand, som vil kjende det fine i disse Videnskabers Gang og Historie, maa dog selv gaae tilbage til de Gamle. Vor Lovkyndighed er bygget paa den gamle Litteratur, især den romerske, hvor man nöje maa kjende Romernes Sprog, Sæder og Statshistorie for af deres Love at gjöre en rigtig Anvendelse. Den som vil gjöre den gamle Historie til sit Hoved-Studium, bör være ganske indviet i den gamle Litteratur, thi ved Oversættelser kan han ikke trænge ind i Oldtidens Aand og Karakter, med hvilke han nödvendigen maa være nöje bekjendt. At vifle arbejde i den nyere Historie, uden at kjende den ældre, er at rive Historien ud af Sammenhæng og at studere den uden philosophisk Aand; desuden maa den, som ikke er dannet ved Studiummet af de Gamles Historikere, aldrig tænke at blive en Hume. Den spekulative Philosoph kan ikke gjöre noget sikkert Skridt, med mindre han nöje kjender den menneskelige Aands Historie, og det igjennem alle Tidsaldre fra dens første Forsög til dens höjeste Kraft-Yttring; og omendskjönt Philosophiens Historie, saavel stykkevis som i det Hele, i vore Dage fortræffeligen er bearbejdet af store og indsigtsfulde Kjendere, gives der dog enkelte Tilfælde, hvor den dybt grandskende Philosoph selv maa være istand til med kritisk Blik at undersöge Kilderne. Efter den Vending, som den spekulative Philosophie i de nyere Tider har taget, maa Philosophen nöje kjende Aristoteles og hans Aand; og da den nyere Philosophie er en Kritik over den menneskelige Tænkemaade, og bestemmer Grændsen for al menneskelig Videnskab, saa er den i idelig Strid med Tvi-

leren; for her at forekomme Skepticismens fine Udflugter og Angreb, maa Philosophen være nöje bekjendt med Pyrrhonismen, som er den fineste og skarpsindigste af ældre og nyere Skepticism, og i dens System kan han ej være indviet, hvis han ikke har studeret den i sine Kilder. I den hele praktiske Philosophie ere vi under de Gamle, og kan endnu længe lære af dem; de have kjendt Verden og Mennesket rigtigere end vi: det som især giver dem Ret til at være vore Læremestere, er at de have tænkt friere og havt færre Fordomme end vi, og at hvad de have sagt os er Hovedsummen af lang Erfaring og dyb Menneskekundskab. Man tage af en Mængde Skribentere i dette Fag Epiktets lille Haandbog; den kan Ynglingen læse og Manden, og Oldingen vil endnu deri finde Viisdommens uudtömmelige Kilde. Endög i Stats-Videnskab og Politik, som ere Dagens mest yndede Videnskaber, og i hvilke Rouseau ved sin Contrat social har givet samme Stöd, som i Opdragelsesvæsenet ved sin Emile, holder jeg för at visse spændte Ideer allene ved de Gamles Erfaringer og Historiens rigtige Studium kan nedstemmes til den Plads, de i Sandhedernes Rige bör indtage. Hvad de skjönne Videnskaber angaaer, kan der vel neppe være nogen Tvivl om, at vi jo heri trænge til de Gamle, og at de til alle Tider ville blive Smagens sandeste Mynstre; jeg kjender ingen stor Digter eller Taler blant de Nyere, hvis Aand ikke var næret og opflammet ved de Gamles Læsning, naar man derfor vil bedömme de Nyere i dette Fag og læse dem med Fornöjelse, maa man kjende Originalerne, som de kun ved Efterligning strabe at komme nær. De eneste Digtere, jeg i den Nyere Litteratur har fundet at være sande Originaler, er Italienernes Ariost og Englænidernes Skakespeare; men hvilken Raahed forenet med Ild og

Kraft! I Theologien give vi blottet Side for Overtroe og Svärmerie, saasnart vi forlade de Gamle; ingen af alle övrige Videnskaber tjener os her til Værn.

Der er endnu en Punkt, som lægger Vægt til disse Grunde, og som jeg ligeledes korteligen vil beröre. I den nyere Litteratur have vi foruden videnskabelige Værker, ved hvilke Videnskaberne have vundet, eller i hvilke nye Opdagelser meddeles, en Mængde Böger, som enten ere middelmaadige eller og ganske slette, ikke allene i Henseende til Tingene, men og Foredraget. Siden Litteratur er bleven en Handels-Artikel, skrive mange, ikke af Iver for Sandhed eller af Gavnelyst, men for at vinde et usselt Honorarium; man skriver altsaa undertiden om Ting, i hvilke man ingen Erfaring eller Indsigt har; og da over alle Materier, vigtige og uvigtige, skal skrives Böger, og enhver Skribent gjerne vil ansees for lærd, udskriver man andre, igjentager en og samme Idee med forandrede Sprogvendinger, og blander Ting i sit Æmne, som ikke höre dertil. Heraf kommer det, at der i Forhold til den store Mængde af litteræriske Produkter i den nyere Litteratur kun gives faa, som ere skrevne for Tænkeren; thi ved ganske at ville udtömme sit Æmne, istedet for at give Grandskeren Stöd og Vink, overvælder man ham, adspreder ham, og tilsidst kjeder ham og dræber hans Tid. Denne slette Smag kunde letteligen tage Overhaand og blive almindelig, naar man ikke sögte at opvække og vedligeholde Følelsen for det Sande og passende ved Studiummet af de gamle Klassiker, som heri til alle Tider ville blive vore sikkerste Vejledere.

Jeg anseer denne alt meer og meer overhaandtagende Fordom mod Humaniora som höjst skadelig for Menneskets

höjere Forædling, fordi jeg som Humanist er overbevist om at Humaniteten selv med dette Studium falder eller staaer.

Adelens og Fyrsters Moralitet staaer ligesom Almuens, i det nöjeste Forhold til Middelstandens; saalænge Middelstanden ikke er som den bör være, kunne Fyrster og Adelen ikke heller være det. Have Personer af en höjere Rang Forstand, og have de lært at skue dybt i det menneskelige Hjerte, nödes de jo at foragte en Mand af Talent og Fortjeneste, som kan nedværdige sig til Hykler for at vinde nogle usle Fordele, og tilsidst, efterat de have kjendt flere deslige, at ringeagte hele Menneskeheden; ere de uden Forstand, troe de Smigreren og hade enhver, som ikke fører Smigrerens Sprog. Dersom Middelstanden blot vilde gjöre sig gjeldende ved Dueligheed, Retskaffenhed og sande Fortjenester, vilde denne og flere andre Tidernes Omstændigheder bringe Adelen til at forglemme Födsels-Rettigheder og at gribe til samme Midler for ikke at fortrænges fra de höjere Pladser. Derfor er efter min Overbeviisning Adelens Opdragelse og Moralitet ganske i Middelstandens Magt.

Med Fyrsternes Opdragelse ere Vanskeligheder forbundne, som ofte have megen Indflydelse paa deres moralske Stemning. De opdrages i Almindelighed ved et Hof, hvor enhver taler det ynde de Sprog og retter sig efter den herskende Tone, hvor alting er maskert og intet naturligt, hvor alting erindrer om Höjhed og Födsels-Fortrin, hvor altsaa Fordomme tidlig næres og Følelse for det sande qvæles, hvor der er rig Fode for Sandseligheden og tarvelig Næring for Aanden. Hofopdragelsen er derfor en Pest for Fyrster; den gjör dem ubekjendt med den Verden, for hvilken de egentligen burde opdrages, og paa hvis Vel og Vee de undertiden komme

mægtigen til at virke. At Fyrster blive gode er et Lykketref, som beroer paa tilfeldige Omstændigheder: vi have Exempler i Historien at Fyrster endog med omhyggelig Opdragelse ere blevne onde; undertiden har man gjort sig Umage for at fordærve dem, og de ere blevne gode: et mærkeligt Exempel er Carl den ellevte i Sverige, som med den sletteste Opdragelse blev den nyttigste og störste Konge, Sverige nogensinde har havt.

Hovedsummen af denne Afhandling er, at al Kultur uden Moralitet er skadelig, at Kultur altsaa, i hvilken Moralitet fattes, foraarsager Uorden, men at aand Kultur, hvi hvilken Moralitet er en væsentlig Egenskab, nödvendigen maa frembringe Harmonie og Orden, thi Moralitet er Aandens Harmonie, som indenfra maa udbrede Harmonie over Menneskets hele udvortes Forhold. Jeg troer ikke at denne manglende Egenskab ved Kunst kan tilvejebringes, tki jeg finder i Historien at vores nuværende Kultur har udviklet sig selv, og dens tilkommende Beskaffenhed vil uden Tvivl ligeledes blive en Virkning af Tingens naturlige Gang. Min Erfaring tillader mig ej heller at have de behagelige Udsigter i Fremtiden, som Condorcets blide Phantasie maler os i Slutningen af hans *Esquise d'un tableau historique des progres de l'esprit humain*, thi Mennesket i Almindelighed er svagt og neppe dygtigt til en saa höjligen voxende Forædling; vel finder jeg i Historien Kulturens Gang fremad, men langsom, besværlig og i en bölgende Bevægelse, op og ned. At ville gjöre Menneskene dumme for desbedre at holde dem i Ave, er ikke at kjende Tidsalderen, og at gribe til Midler, som virke det ganske modsatte; thi at gjöre vore Dages Lys til Mörke mægter ingen Dödelig. Naar man betragter Verdens nærværende Forfatning,

mærker man Gjæring og Udvikling; hos Folket er Ilde og hos Regjeringerne Frygt: i de fleste Stater frygter man, hvor man kunde være sikker; og man er sikker, hvor man burde frygte. Det er ikke saameget fra Politikens Side, som Oekonomiens og Finanzernes, at Staterne have at frygte; ligesom man i Religionen ikke længere seer paa Formen, men paa Tingen, saaledes og i Politiken; saasnart enhver kan være sikker paa Person og Ejendom og ikke tör frygte af Regjeringen at krænkes paa de Rettigheder, Naturen har skjenket ethvert fornuftigt Væsen, vil man maaskee i Fremtiden mindre bekymre sig om den politiske Form, end man hidindtil har gjort.

DEN UALMINDELIGE BYGNINGSMAADE

AF

Skibet: SVAR-TIL-ALT,

500 FRANSKE LÆSTER DRÆGTIG,

BYGGET I KJÖBENHAVN AAR 1798 OG 99.

Af

de la COUDRAYE,
Ridder.

Den 28 Junii 1799 löb i Kjöbenhavn et Skib af Stabelen, omtrent 500 franske Læster drægtig, som fik Navn af *Svar-til-Alt*; og hvilket S. T. Hr. Etatsraad de Coninck paa sit Handelshuses Bekostning havde ladet bygge efter Marquis du Crests Plan, og under hans Opsyn.

Dette yderst ualmindelige og sjeldne Skib frembyder alle Söemagter en saa rig Kilde til vigtige Iagttagelser og Forsög, saavel theoretiske som praktiske, at det ingenlunde kan ansees upasseligt, at hendrage den offentlige Opmærksomhed paa dette Æmne. I denne Forudsætning vil disse Blades Forfatter heri optegne alt det Paafaldende og Mærkværdige, som hin Bygningsmaade indeholder.

Allerede Aar 1797 havde M. du Crest i Altona, efter samme Plan, bygget et Skib, omtrent 400 franske Læster drægtig, som han gav Navn af *Der Versuch* (Prøven eller Forsöget); og hvis Bygnings Omkostninger 15 Lod-Ejere, (blandt hvilke S. T. Hr. Etatsraad de Coninck ogsaa befandt sig) ved Subscription havde paataget sig. Dette Skib blev ved dets Udlöb fra Elben i Decbr. samme Aar oversejlet af et andet,

stödte derefter paa Grund, fik en Lek og strandede nogle Dage efter paa Nordkysten af Jylland, efterat være forladt midt ude paa Havet, saavel af Mandskabet, som af Bygmesteren selv, der havde indskibet sig derpaa, hvilke alle tilhobe flygtede ombord paa en engelsk Fregat, der löb forbi i det samme.

Fra det Öjeblik af at *der Versuch* kom paa Stabelen, fandt det en stor Mængde Dadlere og Kritiker, saavel i Altona som i Hamborg. Udfaldet syntes ogsaa fuldkommen at bekræfte Modparties Formening; dette Forsög havde efter al Sandsynlighed for stedse blevet afgjörende imod denne nye Bygningsmaade, hvis ikke Hr. Etatsraadens ædle Karakter, og den dobbelte Ævne, han paa engang besidder, den nemlig at *ville* gjöre Vel, og tillige at *kunne* det, havde været. Denne Hædelsmand, besjælet blot af Interesse for det offentlige Vel, og overbevist for Resten, at det første Forsög ikke var fuldkomment, foretog sig paa ny at igjentage samme.

Virkelig! *Versuchs* Stranding kunde i flere Henseender betragtes som et Uheld, gaaske uafhængig af dets Bygningsart. Mr. du Crest fortæller Omstændighederne ved dette Tilfælde saaledes: han havde ladet sit Skib med Sand, hvilket var lagt paa et Plankegulv omkring Stormasten med en List omkring, nogle Tommer höj. Ved Udsejlingen vendte forsætligviis og, siger han, af Ondskab, et stort engelsk Skib paa samme. Lodsen satte siden efter, ved en ufortalelig Ubehændighed, Skibet tvende Gange Fast, et Sted, hvor Bunden var stenig, og det stod der en heel Ebbetid igjennem, hvorved det bekom en Lek. Da det endelig slap ud, gik Söen huult; Vandet, som ved Slingringen og Stampningen trængte ind i Skibet, steg over Listen ind i Sandbaglasten, og opblödte og bortförte Sandet. Dette Tilfælde gjorde snarligt Pompernes Brug

vanskelig, og endelig aldeles umulig. Da Vandets Mængde tog endnu mere til, förte det Sandet hen mod Skibets Forstavn, hvorved denne sank ganske overordentlig ned i Vandet; og Agterdelen derimod lettede sig saa höjt over dette, at Roret ikke længere kunde gjöre Nytte; i denne Tilstand var det, man fattede den Beslutning at forlade Skibet.

Denne Fortælling röber megen Uagtsomhed i Henseende til Lastens Valg og Stuvning, hvilken man i det ringeste kunde have indsluttet i Sække eller Kasser, eller omgivet med en Beklædning af Bræder. Den röber en utidig Fordom om Skibets Tæthed, som om det var reent umuligt, at det kunde blive læk; men paa den anden Side synes det ogsaa, efter Mandskabets Udsigende, at Skibet i Begyndelsen holdt Söen paa en Maade, som kommer det meget til AEre. Stedet hvor det strandede, to Dage efter at det var forladt, beviser, at, hvis det var blevet hjulpet, kunde det maaskee have lagt Norder-Pynten af Jylland forover, og sandsynligviis naaet en eller anden Tilflugtshavn, enten i Kattegattet eller i Sundet. Endelig mælder Amtmanden paa Stedet, hvor det strandede, i sin Indberetning til det kongl. Admiralitet i Kjöbenhavn over dette Skibbrud, at dette Skib, til Indbyggernes störste Forundring, trodsede i flere Dage, det voldsomme Havs Anfald, som bröd an paa og overskyllede det i en Kamp, som visseligen intet andet Skib havde kunnet udholde.

Disse Omstændigheder vare bestemmende. I Förstningen troede man det muligt at gjöre *Versuch* flot igjen og stikke paa ny i Söen dermed. Hr. Etatsraad de Coninck forstrakte Penge, Haandværker, en Bygmester, en Tolk til dette Öjemed, som alle tilligemed M. du Crest selv begave sig hen til Aastedet. Man fandt da, at Skibet var revnet i Bunden,

og at Omkostningerne paa dets Istandsættelse, samt mange lokale Vanskeligheder, vilde medføre langt større Udgivter, end selve Bygningen af et nyt Skib. M. du Crest rejste altsaa til Hamborg, for at afgjöre Sagen med Lodejerne, *Versuch* angaaende, og kom tilbage til Kjöbenhavn for at udföre sin nye Bygningsplan.

Etatsraad de Coninck overlod ganske og aldeles ham selv Bestyrelsen af Arbejdet, Valget af Haandværkerne og Materialierne. Han gav ham strax en Summa af tusinde Rixdaler til at etablere sig med; og bestemte to hundrede Rixdaler maanedlig til hans private Underhold; end ydermere, han bevilgede, at Ugens Udgivter hver Löverdag bleve klarerede efter de Regninger, som M. du Crest fremlagde. Denne paa sin Side bestemte den 31 Octbr. i samme Aar 1798, til den Dag, da Skibet skulde löbe af Stabelen. Han forlangte tillige, at der blev gjort Forskjel imellem de til *Svar-til-Alt* umiddelbar nödvendige Udgivter, og dem, der ikkun vare at ansee som forelöbige eller Forberedelser dertil. Imellem sidstnævnte henregnede han fornemmelig Udgivterne til en *Model*, i det Öjemed at give de behörige Planker den rette Krumning og Skabning; men, da denne Form siden efter burde have været skildt ad, og bevaret til Andres Tjeneste ved andre Bygninger, paastod *han*, at Udgivterne derved ikke, (i det ringeste ikke for det Hele), burde henregnes iblandt de egentlige Udgivter for *Svar-til-Alt*.

Ikke ville vi her detaillere Skibets hele Bygningsplan. Vi ville blot deraf fremstille det, som udmærker samme fra andre Skibe.

Skroget, sammensat af Planker.

Skibet *Svar-til-Alt*, holder i Længden 300 franske Fod, i Breden 27, i Dybden, midt paa, 17, og er bygget til at føre omtrent 500 tonneaux (franske Læster.)

Forstavnen, de 13. Dækstötter (hvorom siden mere) og tvende Stykker agter, hvor Spejlet skjærer Siderne plat, og som have til Bestemmelse at bære Rorerne, disse Dele undtagne, er hele Skibet sammensat af Planker. Kjölen, og det nederste til denne grændsende Plankelag, ere af Eeg; hele Resten bestaaer af Fyrre-Planker, af halvanden Tommes Tykkelse (fransk Maal); saaledes at Skibets Sider, der bestaae af fem Lag Planker, have omtrent syv og en halv Tommes Tykkelse. Disse Sider ere desuden mærkværdige derved, at de ingen Krumning, intet Indfald have, *ovenfor Vandet*; en Omstændighed, som mærkelig foröger Skrogets Lethed (hvad Söefolk vilde kalde: at gjöre, at Skibet berger godt og ikke duver stærkt til) og som vi troe er meget fordeelagtig i Henseende til Tækeladsens Styrkelse, til Söebraaddens Modstand, samt endelig, formedelst det store Rum, som Dækket og Overdelen derved vinder, til Manövreringens og den friere Rörelses Befordring for Mandskabet.

Kjölen blev först strakt, og var 98 franske Fod lang. Egeplankerne, hvoraf den bestaaer, udgjöre ikke hele Kjölens Brede, men saavel Höjden som Breden deraf er sammensat af flere forenede Planker. Man har Grund til at troe, Bygmesteren siden efter har fortrydt at han ikke anvendte saadanne Planker, der vare store nok til selv at udgjöre den hele Brede allene. Han fandt dessaarsag siden efter paa det Raad, at föje en Opklodsning til samme, gjort af Fyrre-Planker $2\frac{1}{2}$ Tomme tykke, og tilstrækkeligen brede. De særskildte Stykker, hvor-

af denne Opklodsning bestaaer, ere passede sammen med Tverenderne formedelst kortere Indsnit, som löbe paa skraae. For at anbringe samme, maatte man borttage og igjen undersætte alle Stabelblokkene, een efter anden; et Arbejde, ligesaa langvarigt som kostbart. Han har ogsaa beklædet begge Sider af Kjölen med andre Planker af lige Höjde med denne, saaledes at den udvendig synes gjort af ret firkantet Tömmer. Disse Planker ere forenede sammen ved Bolte, som gaae tvers igjennem Kjölen, og ere nytrikkede paa den anden Side. Jernklammer forene i övrigt baade disse Planker, Kjölen og Opklodsningen.

Den almindelige Spunning i Kjölen, det er at sige, den Fure, man indhugger i samme, for at fælde det nederste Plankelag deri, er som sædvanlig; kun har man maattet gjöre den noget rummeligere, for deri at anbringe ikke eet, men alle de fem Plankelag, som efter denne Bygningsmaade tilhobe skulde falses i samme.

Modellen.

Paa Kjölen blev oprettet en saakaldet Model eller Spanter, for at give Plankerne den fornödne Krumning og det Omrids, som Skibets bestemte Figur medförte. Denne Model bestod af et virkeligt Ribbeværk, dannet af nogle faa Indholter o. s. v., der, som sædvanlig, vare oprejste, sammenpassede og befæstede med Senter. I övrigt er det mærkeligt, at ingen af disse Indholter have hin dobbelte Krumning, for en Deel convex for en anden concav, som findes ved de sædvanlige Indholter. *Svar-til-Alt* fremviser overalt udvendig intet andet end blot convexe eller rette Linier. Modellen, der forresten ikke har noget Væsentligt med denne Bygningsmaade at gjöre, var

ellers af en overordentlig svag Kaliber; jeg vil anföre en Tildragelse, som beviser dette fuldkomment. Et Öjenvidne, som denne Bygningsart mishagede, og var uvidende om at denne Model ikke virkelig skulde forenes med Skibet, blev saa opbragt af Vrede over, at man vilde sætte Menneskers Liv i Vove paa et saa svagt Bolværk mod Havet, at han styrtede hen mod et af Spanterne, for ved et Spark med Foden at sönderknuse samme. Spantet udholdt Stödet; men man maatte skaffe Mennesket af Vejen, som vilde igjentage sit Forsög.

Modellen blev ikke taget bort, för alle Plankerne, og de vigtigste Sammenfældinger vare anbragte; men Stykkerne, hvoraf den bestod, bleve ikke, som billigt var, gjemte; de bleve sönderbrudte og adspredte.

Plankernes Stilling og Leje.

Den förste Rad Planker blev lagt og fastgjort paa Model-Indholterne langs med Skibets Sider, og har följelig den sædvanlige horizontale Stilling. Det andet Lag Planker krydse det förste og ligger saaledes vertikal paa Skibets Side. De övrige Lag vedblev, paa denne Maade at krydse hinanden; saaledes at det tredie er horizontalt, det fjerde atter vertikalt, og det femte og sidste igjen horziontalt; hvoraf flyder, at de som blot see Skibet udvendig, ikke bemærke noget ualmindeligt eller sjeldent i denne Henseende.

Plankerne, forneinmelig hvad det fine Belöb foran angaaer, vilde ikke have kunnet udholde den til Omridset fornödne Krumning, hvis man ikke i Forvejen havde brugt den Forsigtighed, at gjore dem mere böjelige i Stoven, og at anbringe dem paa deres Plads imedens de endnu vare ganske hede. Desuagtet brækkede dog mange i Stykker, og man

maatte tage andre i Stedet. Hr. Etatsraaden lod indrette en Stove blot allene for denne Construction.

Modellens overmaade svage Tömmer, og Nödvendigheden i at maatte skaane den, og ikke igjennembore samme med Sömhullerne, for at den kunde vorde istand til at tjene flere Gange til samme Öjemed, bestemte Bygmesteren til at anbringe for og agter paa enhver Spante og i forskjellige Afstande store Træklamper, fastgjorte til samme paa det stærkeste med Bolte eller lange Jernsöm. Paa disse Klamper var det, at man naglede det förste Lag Planker; men som disse Söm ikke skulde blive paa Stedet, saa slog man dem först igjennem et lidet Stykke Træ, som paa denne Maade blev siddende imellem Planken og Hovedet af Sömmen. Fordelen ved denne Methode er, at man let kan trække Sömmet ud, naar man lægger den anden Rad Planker, efterdi, naar man hugger den lille Træspaan i Stykker, Sömhovedet da giver Knivtangen mere Fatterum.

Da det förste Lag Planker var færdigt, fremviste saavel den indre som ydre Overflade mange Ujevnheder, foraarsagede af Plankernes forskjællige Tykkelse og deres tvungne Stilling. Man afjevnede disse Overflader, det er at sige, man gjorde dem lige med Bilöxen.

Det andet Lag Planker blev anbragt paa samme Maade, som det förste; man borttog efterhaanden Sömmene under den Planke, som man lagde paa sin Plads, og slog andre Söm ind igjen for at sammenfæste denne nye Planke med de dertil svarende indvendige. Man brugte samme Forsigtighed, med at sætte en lille Træspaan imellem Sömhovedet og Planken, for at kunne trække dette ud under det tredie Lag; og man vedblev paa denne Maade indtil det femte eller sidste

Lag, da alle Sömmene skulde blive siddende og fastgjöres, for at sammenbinde paa eengang alle fem Plankelagene tilhobe. I övrigt foretrak Bygmesteren Trænagler for Jernbolte til allersidst at forbinde alle fem Plankelag sammen. Blandt de Aarsager, som bevægede ham hertil bör man ogsaa regne den, at Skroget paa hans Skib derved blev saa meget des lettere og følgelig stak saa meget desmindre dybt i Vandet. Alle Naglerne bleve for Resten kilede, eller udvidede i Enderne med Kiler, og det saavel udvendig som indvendig i Skibet.

Skibets Sammenföjelser og Forbindelser.

Man begriber lettelig efter den sædvanlige Bygningsmaade, at Indholterne eller Spanterne i et sædvanligt Skib, (saaledes f. Ex. som Spantet *A* Fig. 1) hvilke ere gjorte af firkantet Træ af behörig Tykkelse, indfalsede ved Enderne i Kjölen, og beklædte med tykke Planker og Vegere, ere noksom forenede og understöttede for oven ved Tverbjelkerne B og Knæene *C* der indbyrdes sammenföje dem, til at kunne modstaae enhver Kraft der enten maatte virke til Sidernes Sammenstödelse eller Adskillelse. Men i *Svar-til-Alt* findes ingen Indholter, intet sligt. Siderne, dannede allene af fem Lag Planker, frembyde intet uden en eensformig og indskrænket Flade; og disse Plankers store Længde vilde endogsaa gjöre dem mere elastiske og böjelige. Man maatte altsaa benytte sig af særegne Forbindelsesmaader, og dette har Bygmesteren gjort paa følgende Maade. Han förögede nemlig Antallet af Tværbjelkerne, og foruden de til Dækkernes Understöttelse aldeles nödvendige, anbragte han endnu 19 i Rummet, der udgjör en Rad *R* fra For- til Agterenden i Skibet: samt ind-

rettede sammes Höjde saaledes at man derunder kunde hensætte de indskibede Fade eller Fustagier.

Tværbjelkerne.

Disse Tværbjelker ere for Resten ikke af den sædvanlige Beskaffenhed, gjorte af firkantet og stærkt Tömmer. De ere alle sammensatte af tvende Fyrreplanker, lagte sidelængs og befæstede i Midten paa en Dækstötte *E* Fig. 3 som oplöfter sig vertikal paa Kjölen og som adskiller dem. Et Tværholt *T* af samme Tykkelse som Dækstötten, anbragt imellem samme paa begge Sider tjener til at gjöre deres Sammenföjning endnu fastere og forene dem til et Heelt. Een af disse to Planker, hvoraf Bjelken bestaaer, slutter nöjagtig med Skibets indre Væg ved *A*, og Hensigten dermed er, at gjöre ethvert Sammenfald af Siderne umuligt. Den anden Planke gaaer reent igjennem Skibet og Fældingshullet paa den Side, hvor samme gaaer ud, er udvidet og indrettet saaledes udvendig, at man har kunnet udspile Bjælkens ydre Ender ved Kiler, saaledes som man seer i *M*. Paa denne Maade sammenholde de Skibets Sider og forhindre tillige deres Indfald. Det staaer til Fremtiden at bevise om disse $7\frac{1}{2}$ Tomme tykke Taphuller, og disse kilede Plankeender virkeligen kunne imodstaae enhver Kraftyttring, enhver snart tilstödende Forraadnelse, ethvert udvortes Tilfælde, en Omstændighed af saa megen desstörre Vigtighed, som dens Följer ere betydelige.

Man seer, at Bygmesteren ved denne Bygningsart har kunnet undvære alle *Bjelkeknæer*. Öjet overraskes ved den Rummelighed og Frihed dette giver Mellemdækket og selve Rummet, hvor man ligeledes har udeladt alle de indvendige Knæer (*P*. Fig. 1.) eller saakaldte Katspor; men hvor Forde-

len i denne Henseende dog meget overvejes ved den Ulejlighed, de mangfoldige Dækstötter *der* foraarsage, samt den Rad Tverbjelker, som man har anbragt sammestæds, og ellers ikke ere brugelige. Disse Besparelser formindske ellers betydeligen Skrogets Vægt, og medföre en vigtig Oekonomie, i Særdeleshed formedelst Krumtömmerets Dyrhed og dets Sjeldenhed, besynderlig for store Skibe, hvor man endogsaa stunddom er nödsaget til at gjöre dem af Jern.

Langs paa enhver af Skibets indre Sider löber en Underbjelke til Tværbjelkernes Understöttelse. Disse Underbjelker (*S* Fig 2), ere dannede af tvende Fyrreplanker lagte, den ene oven paa den anden. De udvendige ere forsynede med Indfældninger, hvori en Deel af enhver Bjelkes Planker bleve falsede for at sikkre dem imod enhver Bevægelse for eller agter fra.

Dækstötter.

Men det, som allermeest befæster disse Tværbjelker og alle Sidernes Forbindelser, ere de tretten Dækstötter *E*, hvoraf Bygmesteren har betjent sig. Disse Dækstötter ere firkantede Fyrreplanker som oplöfte sig vertikal midt paa Kjölen og række indtil det överste Dække. En Tap, som er anbragt paa Enderne af samme, gaaer reent igjennem Kjölen, og er udvendig med megen Omhyggelighed udkilet. Desuden igjennemkrydser en paa Enden væget Jernbolt Kjölen og Tappen horisontaliter, for stedse at forbinde dem sammen, og alle disse Tap- og Boltehuller ere desuden bedækkede med et Stykke grovt Klæde og en meget fast tilnaglet Blyplade. Tværbjelkerne ere meget stærkt befæstede midt paa Dækstötterne (paa hvilke man har anbragt en Falsning for at imodtage dem) og

derved betydelig styrkede i Sammenbindelsen. Ogsaa Forstavnen er ved Hjelp af nogle Tvertræer befæstede til den første Dækstötte for i Skibet, og deraf flyder, at saavel Tværbjelker, Dækker, Kjöl, som Skibets Sider, blive alle forenede sammen ved dette Mellemtömmer, og forestille tilhobe et stort uadskilleligt Heelt.

Man synes endog beföjet til at paastaae, at dette Slags Forbindelsesmaade er meget skikket til at forebygge den saakaldte Kjölbrækning. Imidlertid bliver det allene Erfaring, som vil kunne afgjöre dette Spörgsmaal. Er den fordelagtig, vil den gamle Bygningsart med Nytte kunne afbetjene samme, og i nogle Tilfælde, följe Indretningen af denne nye Forbindelsesmaade, saavelsom af Bjelkernes Lethed.

Katsporer.

Det er ved et Slags smaae Katsporer, Bygmesteren neden under har forenet Skibets Sider med Kjölen. Disse Katspor (O Fig. 3) ere Fyrreplanker, som ligge tværs over Kjölen, ere indskaarne i samme og udstrække sig blot to Fod paa hver Side af Skibet. De som ligge nær ved Dækstötterne, ere sammenfalsede med disse, dels for ikke at lade noget Rum tomt, dels for at befordre deres Fasthed. Flade oventil passe de nedenunder nöjagtig til det fine Belöb. De ere bedækkede med et Kjölsvin, og Jernbolte igjennemkrydse saavel dette, som Katsporet og Kjölen, for nöje at sammenholde det Hele. Mellemrummet fra et Katspor til det andet er belagt med andet Udfyldningstömmer, som ikke lade noget tomt Rum tilhage, og som ikke ere forskjellige fra selve Katsporene, uden deri, at de kun ere fastgjorte med Nagler. Nytten af disse Katspor saavel som af Udfyldningstömmeret er at imodtage de Söm og

Nagle-Ender, som gaae igjennem den nedefste Gang, det er at sige, det nederste Lag Planker og saaledes forbinde Siderne neden under paa det fasteste.

Bygmesteren fattede ogsaa tilsidst den Beslutning at gjöre Sporet til enhver Mast paa Skibet af firkantet Tömmer, hvoraf det ene Stykke ligger foran og det andet bag ved Masten, og som ere sande Katspor, men, som i denne hele Bygningsart, uden Oplængere.

Det Sted, hvor Skibet har den störste Brede.

Den vigtigste Post i *Svar-til-Alts* Bygning, og som, hvis den lykkes, kan forandre hele Skibsbygningskunstens Theori, er Stillingen af hvad i andre Skibe kaldes Hovedspantet, men her blot kan kaldes den störste Brede. Det er næsten tredive Aar siden at de Lærde, oplyste ved Söeofficerernes Erfaringer, bleve nödsagede at tilstaae, at deres Theorie om Modstanden i de flydende Legemer var ganske falsk. For at tilvejebringe en ny, maatte man altsaa tage sin Tilflugt til samme Erfaring. Man sagde dem, at naar en Sluppe havde et konisk Legeme at bogsere eller slæbe efter sig, som f. Ex. en Böje eller en Mast, saa formærkede man mindst Modstand ved at slæbe samme efter den forreste Ende. Man anmærkede dem, at de Fiske, som svömme allerhurtigst, have det störste Diameter strax foran ved Hovedet, som f. Ex. Marsvinet og Stören, hvilke, naar et Skib sejler ni à ti Knop i Timen, dog löbe det forbi og spille omkring det, som om det laae for Anker. Man forlangte Vished om disse Kjendsgjerninger; Legemer af forskjellig Figur bleve bragte i Vandet, og ved at beregne den bevægende Kraft og Bevægelsens Hastighed, blev man overtydet om Sandheden, men uden at derved vandtes

andet, end Overbevisning om Fordelen af den Bygningsart hvor Hovedspantet anbringes saa forligt som muligt; og tillige frembyder det flydende Legeme den mindste Overflade muligt.

Men Udförelsen af dette Forslag, nemlig at flytte Hovedspantet længere foran, var ikke heller nogen let Sag, formedelst de mange andre store Forandringer, dette medförer. Et Skib er et solid *Heelt*, hvori det er nödvendigt at fjerne Tyngdepunktet saa lidet muligt fra Middelpunktet, beregnet efter Længden, efterdi, uden denne Omstændighed For- og Agtersejlenes gjensidige Virkninger, da ikke mere vilde haveden proportionerede Modvægt; og det vilde vorde lige saa vanskeligt da, at styre Skibets Gang i en ret Linie, som efter Behag at give dette en kredsformig Bevægelse; men ved nu at anbringe Hodedspantet meget forligt, föröger man tillige Rummeligheden eller Pladsens Störrelse i Fordelen af Skibet, og naar Lastens Vægt tager noget betydeligt til i dette, nærmer följelig ogsaa Tyngdepunktet sig sammesteds hen.

Bygmesteren af *Svar-til-Alt* har altsaa gjort et meget vigtigt Forsög i det han har anbragt sit Skibs störste Brede omtrent en femte Deel af sammes Længde fra Forstavnen, saaledes at, naar man regner fra dette bredeste Sted af, ligger $\frac{1}{5}$ af Længden foran, og de övrige $\frac{4}{5}$ agter for samme. For imidlertid at bringe Tyngdepunktet saa nær Midten som muligt, har han brugt et andet ligesaa usædvanligt Middel; han har nemlig forholdsviis föroget Rummeligheden af Agterdelen, ved at bortlade den store Indknibning, som efter den sædvanlige Bygningsmaade der finder Sted, hvilken giver de sidste Spanter i denne Deel (*F* Fig. 11) Formen eller Udseendet af en Gaffel, Shvis kaft er sat paa Kjölen, og som paa

Fransk har forskaffet dem Navn af *Fourcat* (Gaffeltræ). I *Svar-til-Alt* har man altsaa borteladt dette Gaffelskaft. Virkelig hviler Lasten yderst ude i Agterdelen paa Kjölen selv, og Formen af denne ligner fuldkommen en ligebenet Triangel, hvis Basis er oventil og Toppen neden under, som man seer det Fig. *S*.

Agter-Enden.

Disse tvende Triangelens lige Sider ere, som sagt, dannede af tvende firkantede Fyrreplanker *C* paa hvilke de fem Lag Planker udvendig ere fastnaglede, der udgjöre Spejlet; og som forresten ere ordnede paa samme Maade, som de der udgjöre Siderne. Et andet Stykke firkantet Træe *L* som ligger horizontal næsten överst oppe ved Mellemdækket, er ligeledes forbunden med begge disse Sider, og tjener til at styrke Plankelagene i denne Deel, som med Söm ere naglede fast til samme.

Denne Agterdelens flade og trekantede Form synes ellers ikke at være den meest glimrende Deel af nærværende Bygningsmaade. Den frembyder Bölgerne en direkte Modstand, hvoraf kan följe mange Ulejligheder. Det synes, som Bygmesteren selv indsaae dette. Först vilde han föje noget til denne Agterdeel, som han kaldte *Ponton*. Dette var et Legeme af Træ, omtrent 10 Fod fremstaaende fra Agterdelen, og som oprejstè sig fra Kjölen indtil to Fods Höjde over Vandgangen. Men hvilken bestemt Skikkelse skulde vel denne Ponton have havt? Hvad for en Forbindelsesmaade skulde man vel have brugt for at sammenföje den uadskilleligen med Skibets Skrog. Skulde den have været solid, skulde den have været huul? Bygmesterens Hensigt var vel i Begyndelsen at give den en

skraae eller krum Overflade, men hvad Virkning vilde desuagtet ikke disse idelige Hammerslag af Bölger paa denne Ponton have frembragt paa Skibets Gang og Leje? Dette er Spörgsmaale, forbundne med ikke ubetydelige Vanskeligheder, men denne flade Agterdeel lige fra Kjölen af, frembyder ikke mindre. Man saae saaledes Bygmesteren vakle imellem Antagelsen og Forkastelsen af denne Pontons Anvendelse, som han dog tilsidst ikke anbragte.

Roerene.

Denne Agterdeel gjorde tillige en Forandring i Roret gandske uundgaaelig. Virkeligen! det er fornemmeligen den tilspidsede Agterdeel eller Pigsuernes Dannelse Fig. 4 det sædvanlige Skib skylder den Evne at kunne styres af Roret. Naar Skibet nemlig igjennemskjærer det flydende Legeme, glide Vandlinierne langs med denne Tilspidsning, de berøre umiddelbar Roret, og derfra oprinder dets Kraft. I denne nye Bygningsart, forholder Tingen sig ikke saaledes. Den flade og solide Agterdeel vilde afholde et Roer af sædvanlig Beskaffenhed fra al Communikation med Vandlinierne. Det vilde ikke umiddelbart blive berört af disse, det vilde stedse befinde sig i Kjölvandet og dets Virkning af denne Aarsag upaatvivlelig meget hindres og forandres om ikke blive af aldeles *ingen* Kraft. Bygmesteren har derfor taget den Beslutning at anbringe tvende Roer, befæstede det ene Styrbord og det andet Bagbord (Fig. 8) paa de to Stykker firkantede Træer, som ende Siderne agter til. Han forsikkrer at *Versuch* lod sig meget vel styre paa denne Maade, de faa Dage det holdt Söen, og at Styrmændene aldeles ingen Forvirring fandt ved denne Methode. Disse Roer selv ere af Fyrretræe. Formedelst deres

skraae Stilling, og for at de kunne række lige ned til Kjölen, har man afspidset deres Under-Agterkant. De ere tillige kortere end paa de almindelige Skibe, og ligge gandske under Vandet naar Skibet har sin rette Ladning. Man kan formode at Bygmesteren derved har villet forminske Bölgernes Virkning paa samme. De have en forholdsviis större Klampning eller Brede, for Resten synes deres Stilling at love megen Virkning.

Ethvert Roer har sin egen Pind og Rat til dets Bevægelse; disse to Roerpinde kunne följeligen ikke være retlinede, hvis de ved at föres Midtskibs ind skulle bringe Roerfladen direkte nok imod Vandlinierne; de krumme sig derfor indad, den ene Styrbord og den anden Bagbord, eller rettere, enhver Roerpind er sammensat af tvende lige Stykker Træe, *A* og *B* hvoraf det ene *B* med en af Enderne gaaer igjennem Hovedet af Roret, og er med den anden Ende befæstet i en firkantet Jernkrampe, som befinder sig yderst ude paa Stangen *A*, og i hvilken den kan bevæges. Af denne Sammensætning följer, at Roerpinden *A*, ikke, som sædvanlig, kan bevæges fra en Side til en anden, men enten frem eller tilbage, saaledes at man trykker Stangen *B* agter ud af Skibet for at stöde Roret frem, eller give det en Vinkel med Skibets Direktions-Linie; og trækker den tilbage i Skibet, naar dette skal have den modsatte Stilling. Först naar Roerpinden er trukket gandske tilbage ind i Skibet staaer Roret lige, og ingen af disse Roer kan följelig forlade denne Stilling, uden at hælde til en af Siderne. For at lette Bevægelsen hvile Roerpindene paa Blokskiver, som ere anbragte paa Dækket.

Skibets Dybgaaende.

Da denne Bygningsmaade, saaledes som vi have beskrevet samme, deels overalt frembyder mere Rummelighed og

Brede ved Pigsuernes Borteladelse og ved een forholdsviis mindre Skarphed i det fine Belöb, deels medförer en betydelig Formindskelse i Skrogets Tyngde; saa flyder deraf at saadanne Skibe, under lige Ladning, ikke ville stikke saa dybt i Vandet, som de sædvanlige; en meget mærkelig og i mange Tilfælde meget vigtig Omstændighed. Svar til alt stak, da den löb af Stabelen,

Agter - - - - -	4 Fod 11 Tom.
For - - - - -	4 — 1 —
i Vandet, Forskjellen var altsaa	10 Tom.

Ved indehavende Ladning, saaledes som den laae paa Rheden færdig til at seile til Engelland stak den:

Agter - - - - -	10 Fod 1 Tom.
For - - - - -	9 — 2 —
i Vandet; altsaa var Forskjellen	10 Tom.

Naar det var ladet med 500 Tonneaux (franske Læster) efter dets Drægtighed vilde det agter omtrent stikke 11 Fod dybt.

Svömme-Finner.
(*Nagoires.*)

Samme Aarsag, som gjör, at Skibet ikke stikker dybt, lader tillige befrygte den sædvanlige Feil hos alle Skibe af denne Bygningsart, den nemlig: at de forholdsvis drive *mere*. Jeg tilstaaer, at jeg ikke troer *Svar til alt* undtaget for denne Lyde, alle Bygmesterens Forsikringer uagtede. Da dets temmelige flade Bund tillige foraarsager en Synkning af Centrum gravitatis, kan man tillige befrygte meget haarde og for Mastværkets Sikkerhed meget farlige Slingringer, det er for at forebygge denne Ulejlighed, Bygmesteren har anbragt, hvad han kalder Nagoires, (Svömmefinner). Af disse har han nem-

lig föjet een til hver Side af Skibet omtrent i otte Fods Afstand fra Kjölen. Enhver Svömmefinne (*N* Fig. 2) er fem og fyrretyve Fod lang, og omtrent atten Tommer ud eller fremstaaende fra Skibet. Den bestaaer af fem Fyrre- og een Ege-Planke, som ligger yderst. Dens Brede er ikke overalt ensformig. Basis af samme (som grændser til Skibet) har ti Tommers, den modsatte Kant (det er at sige Eegeplanken, som ligger yderst) kun fem Tommers Brede. Midt paa har den endnu mindre Brede, saaledes at enhver Svömmefinne er en smule indkærvet eller udhulet i Midten saavel efter Længden som for begge Ender. Disse Svömmefinner ere forbundne med Skibet ved stærke vægede Jernbolte, og ende sig for og agter næsten i lige Afstand fra For- og Bagstavnen. For at styrke Sideplankerne, paa det Sted, hvor samme ligge, ere udvendig imellem dem og Skibet anbragte tvende brede Berkholter ved Siden af hinanden, hvoraf Hensigten er at fordele Virkningen paa et större Rum.

Öjemedet med disse Svömmefinner er, ved hver Slingring at oplöfte og nedpresse en stor Masse af det flydende Legeme paa engang, hvilket meget maae formindske Bevægelsens Hæftighed. Ogsaa maae de nödvendig sætte Hindring for Afdrivten.

Allerede forhen har man anbragt slige udstaaende Planker paa Bunden af Skibet, det være sig nu enten for at hindre Afdrivten eller i andre særegne Hensigter. Imidlertid har jeg endnu ingen Efterretning læst om Udfaldet af dette Project; og det vilde altsaa være meget nyttigt, hvis man profiterede af dette Forsög, for engang endelig at lære at kjende de Fordele og den Skade (om der existerer nogen) som kunne flyde af denne Methode.

Aar 1761 kjöbte Frankrig, for at forebygge de Uroligheder, der vare færdige til at udbryde imellem Tyrkerne og Maltheser-Ridderne, af sidstnævnte Orden, et, Storherren tilhörende, Krigsskib (Caravelle) paa 74 Kanoner, *den Ottomanske Krone* kaldet, hvilket var borttaget og opbragt til Maltha af Slaver. M. de Moriès og andre franske Marin-Officerer under hans Kommando bleve beordrede at före dette Skib tilbage til Konstantinopel. Ved dets Kjölhaling til denne Rejse formærkede man under Bunden nogle udstaaende eller fremragende Planker (N. N. Fig. 7) som meget stemmer overeens med de nysnævnte. M. Laub, en Söe-Officeer, som da befandt sig paa Maltha og var Öjevidne til Tingen, melder herom saaledes i sin Journal:

"Den ottomanske Krone var 170 Fod 9 Tommer lang "fra Ende til Ende, 51 Fod bred ved Hovedspantet, og 24 "Fod dyb midt i. Den havde en Kjölbrækning 6 Tommer stor. "Omtrent 10 Fod ovenfor Kjölen var der et Slags Berkholter "fastnaglede til Bagstavnen, staaende fire Tommer fra Skibet "paa dette Sted. Samme udstrakte sig siden omtrent til $\frac{1}{4}$ Deel "af Skibets Længde, hvor den afskraaedes og tabte sig. Sex "Fod ovenfor disse Berkholter, var der endnu et Par andre, "anbragte paa samme Maade. Endnu et Par Berkholter, af "samme Dannelse og Frastand vare ligeledes anbragte fra For-"stavnen 10 Fod oven for Kjölen, men disse forenede sig umid-"delbar foran Stevnen."

Det var saaledes Svömmefinner paa et tyrkisk Skib; skjönt anbragte paa Enderne, i Stedet for paa Midten deraf. De havde samme Længde som hine paa *Svar-til-Alt*, og vare vel mindre udstaaende, men saa igjen tre i Antallet i Stedet for een. Hvad der endogsaa kan have været Tyrkernes Hen-

sigt med denne Konstruktion, saa er det dog umuligt, at de ikke skulde være blevne opmærksomme, ved den Forjagelse af det flydende Legeme, som hine fremstaaende Kanter nödvendig maatte udvirke, fornemmelig ved paakommende Stampninger, ligesom hine paa *Svar-til-Alt* under Slingringerne. Jeg er uvidende om deres Virkning paa det tyrkiske Skib, kun saa meget veed jeg, at det sejlede slet.

Prammene, som bleve bygte i Nantes 1795 for dermed at gjöre Landgang i Engelland, vare forsynede med trende Kjöle, hvoraf den ene laae i Midten, de tvende andre i lige Afstand fra denne under den temmelig flade Bund. Det var ligesaa meget for Strandbrud, som imod Afdrivten, at man havde anvendt dette Middel. Een af disse, Cunigonde kaldet, kommanderet af Ridder D'Oisy, drev og slingrede overmaade meget paa den lille Rejse, den gjörde til Croisie. Imidlertid kan man deraf intet slutte imod den Hjelp man forventer af Svömmefinnerne, man maae derom oppebie, hvad Erfaring vil udvise.

Rösterne.

Tværbjelkernes Beskaffenhed i *Svar-til-Alt* bragte Bygmesteren paa den Tanke, at han kunde undvære Röster. Til den Ende forlængede han Enderne af de Planker, som danne Tværbjælkerne (*S* Fig. 6) tilstrækkeligen uden for Skibet, for at opfylde deres Plads. Han anmærkede som en oekonomisk Fordeel, at disse Planker vilde have Styrke nok til ikke at behöve at forstærkes af Pyttinger. Imidlertid, og som jeg troer, med Grund, lod han dog tilsidst anbringe Pyttinger som sædvanligt.

Kalfatring.

Ligeledes havde han paastaaet, at hans Konstruktion ikke behövede nogen Omkostning med Kalfatring, men han kalfatrede dog, som sædvanligt, det sidste Lag Planker, ligesaavel som Kjölen, Beklædningen og Opklodsningen, som bedækker denne o. s. v.

Denne Forsigtighed uagtet, lækkede dog Skibet alligevel fra samme Öjeblik af da det forlod Stabelen. Bygmesteren tilskrev i Begyndelsen Fyrreplankernes Indsvinding under Bygningen denne Lækken; hvilken, som han sagde, vilde snart igjen stoppe sig selv og blive lige saa tætte som Töndestaver. Da Tiden löb hen, og det Onde endnu vedblev, paastod han at det havde allene sin Aarsag i Kjölplankerne og det nederste Lag, hvilke, da de vare af Eeg, behövede længere Tid til denne Udvidelse. Disse Aarsager vare dog imidlertid ikke antagelige, efterdi han havde kalfatret Skibet. Ogsaa tilskrev han, da Lækken vedblev, Aarsagen et eller andet Naglehul, man kunde have glemt at udfylde; og saaledes sagde han d. 28 Octbr. 1799, den Dag da Skibet lagde ud paa Rheden.

Svar-til-alt ansees for at kunne modtage en Beklædning enten af Kobber eller Planker.

Man seer at Bygningen af *Svar-til-alt* indeholder mange meget vigtige Forsög. — Det er maaskee ilde at man saaledes har opdynget disse paa et og selvsamme Skib. Siderne, endskjöndt dannede af svage Fyrre-Planker, röbe, ved denne hinanden krydsende Stilling, megen Styrke og Sammenhæng. Construktören gik saavidt i sin Paastand desangaaende, at han endogsaa ansaae dem for stærkere end Siderne paa de sædvanlige Skibe. Han grundede sin Formening derpaa; at der imel-

lem de sædvanlige Indholter befinder sig meget tomt Rum, i det Sted, at paa *Svar til alt* hele Siden er opfyldt og solid, og at enhver Deel der berörer, understötter og forstærker det Hele og sig selv indbyrdes, saa at ingen særskildt Part kan give efter, efterdi det Hele paa alle Steder er befæstet af det Hele. Imidlertid forekommer dette Raisonement mig dog ikke at være synderlig grundigt; og virkelig vilde deraf följe, at man maatte kunde anvende samme paa Siderne af et Skib, der ikke havde mere end et Kortblads Tykkelse? Denne svage, elastiske og böjelige Side, kan vel denne have nogen indvortes Styrke, at ligne med den, der er sammensat af faste og formedelst deres Tykkelse ubevægelige Spanter (*A* Fig. 1) hvilke i stort Antal ere tilstæde, udenpaa bedækkede med en Beklædning af tyk Eeg, og indenfor med lignende Vægere; og indvendig endnu desuden styrkede ved andre Spanter *P* kaldede Katspor, der oplöfte sig lige indtil det överste Dække? Men Spörgsmaalet indskrænker sig i övrigt derhen: om Siderne paa *Svar-til-alt* ere tilstrækkeligen stærke, og vi tænke *jo*, forudsat alligevel, hvad vi allerede för har anmærket, at Tiden ikke alt for lettelig vil kunne lösne og adskille Tverbjelkerne og Siderne fra hinanden. Man indseer ogsaa meget lettelig, at hvad vi have sagt ikke angaaer uden Coefardi-Skibe. Paa Krigsskibe giver den Nödvendighed at maatte före Kanoner og modstaae Kuglerne Stof til mange andre Betragtninger.

Dette stærke Sammenhæng uagtet, som Plankernes Stilling give Siderne, vilde det dog aldeles ikke være underligt, om *Svar-til-alt* ligesaavel som alle andre Skibe, var underkastede Vandets Indsieninger. Denne Ulejlighed vil især maaskee blive mærkelig ved Vandgangen, hvor ethvert Skib lider meest, hvor Delene snart ere nedsænkte i Vandet snart atter

udsatte for Luften, og hvor endogsaa meget smaae Sammenfældinger imellem Fyrreplankerne synes lettere at kunne udvide sig.

Vi ville endnu vove en anden Bemærkning, men som dog i Grunden synes at have mere Værd for theoretiske Spekulationer end virkelige Ulejligheder i Praxis. Skulde Siden paa *Svar-til-alt* ikke vanskabe sig under Vandets vertikale Trykning; det er at sige, skulde den ikke være udsat for særskildte og ubestandige Krumninger og Bugter, angloge med den, de sædvanlige Skibe faae efter Længden? Man veed, det er Ulighed af Vandets Trykning mod Kjölen, der frembringer denne Bue (Kjölbrækning). Efterdi Kjölen nemlig er stærkest i Midten af Skibet, og svag mod Enderne, hvor den tvertimod burde have mere Styrke, for at udholde Tilvæxten af Skrogets Tyngde paa disse Steder, kan det ikke være anderledes, end at jo Midten af samme maae hæve og Yderenderne nedsænke sig mere eller mindre efter de övrige Omstændigheder. Men det som ikke finder Sted hos de sædvanlige Skibe, uden efter Længden, formedelst Uböjeligheden af deres Side:, skulde dette ikke kunde finde Sted hos *Svar-til-alt*, paa selve Siderne, efter den med en Længde af 100 Fod og en Tykkelse af $7\frac{1}{2}$ Tomme nödvendig forbundne Böjelighed? Hvad som synes at bekræfte denne Formodning er, at man nu ikke længer har nogen Tvivl om, at jo Buen forandrer sig under Lastens forskjellige Vægtighed. Et nybygget Skib, enten man saa lader dette löbe fra Stabelen i Vandet, eller lader Vandet flyde ind til samme i et Bassin, faaer paa Öjeblikket en Bue. Denne, udmaalt med Nöjagtighed, aftager umiddelbar under Lasten, hvormed man tillader Skibet i Midten; og forandrer sig strax siden efter, naar man tiltakler samme. Jeg har seet

Gangspillet paa en Flöjte hæve sig henimod 4 Tommer over Dækket naar Skibet var tomt, og nedsynke i Forhold som man igjen ladede dette. Man veed desforuden at Buen paa Skibene ere stedse mindre, eller næsten aldeles ingen under Stormasten, hvor Pyttingerne og Vanternes Stivhed modstaae hver en Krumning. Disse Iagttagelser ere saa visse, saa positive, at de gave Anledning til et Forsög, som man anstillede i *Brest* Aar 1772 og 1773. For at forekomme Kjölbrækning, fandt man nemlig paa at lade de aftaklede Skibe i Havnen med Söevand, hvilket nödvendigviis maatte fordele sig indvendig i Skibet i Forhold til Rummets forskjellige Vidde. Flere Linieskibe og Fregatter bleve tilladede paa denne Maade, og man kan sikkert antage, at denne Methode vilde have slaaet an, hvis ikke andre derved forbundne Ubeqvemmeligheder havde været, som gjorde at man strax forlod den igjen.

For Buen efter Længden af Skibet, troe vi derimod *Svar-til-alt* mere sikker end noget andet Skib, og det, ikke allene formedelst dets Dækstötter og andre Sammenföjninger som ere det særegne, men ogsaa frem for alt, formedelst dets Form, det er at sige, formedelst Skrogets Lethed, Pigsuernes Udeladelse, og den Rummelighed det i alle Dele frembyder. Dets Agterdel forekommer os derimod mere at frygte for. Dennes flade og brede Dannelse frembyder Havets Bölger et alt for vidtlöftigt Virkerum. I Lensning i Storm kunne disses directe Anstöd, der ikke svækkes ved nogen dertil indrettet Structur, noget Aflöb, i det de kaste sig hen mod Siderne, meget voldsomt forrykke Roerene. Nye Erfaringer udvise ogsaa at denne flade Agterdeel er skadelig for Skibets Gang.

Bygmesteren syntes at sætte stort Værd paa Borteladeen af alle de concave Linier i hans Skibs udvendige Form.

M. Romme's og M. Chapmans Forsög synes imidlertid at godtgjöre, at denne Forskjel ingen synderlig Virkning frembringer paa Beskaffenheden af et Skib. Og Constructören selv burde have erindret sig det slette Udfald med Cirkellinierne paa en Chaluppe, som netop var bygget til Forsög dermed i Brest, Aar 1776.

Imidlertid bör dette Forsög dog alligevel interressere alle Söemænd og Lærde. Hovedspantet i dette Skib, modsætter forholdsviis det flydende Legeme meget mindre Overflade, en Omstændighed, som efter alle de nyeste Formodninger og Iagttagelser synes at være allermeest tjenlig til Formerelse af Fartens Hastighed. Dette uagtet har dog Praxis i Söevæsenet alt for ofte omstödt Theorien, til at man skulde drage nogen Slutning derom af denne Construction, i hvilken mange Ting vel ere egne i *Svar-til-alt*, men ogsaa mange vilde kunne anvendes paa den gamle Bygningsmaade. Saavel de, der i Forvejen vilde dadle, som de der vilde anprise samme, synes os derfor begge lige ubesindige i deres Domme. Heller ikke var det selv vanskeligt at see, hvorledes Constructörens bestemte Tone ofte contrasterede med hans vaklende og ubestemte Fremgang. Det gjelder her ikke allene om at faae at vide, om man kan sammensætte et Skib af Planker; man maae frem for alt lære at kjende Virkningen af de Forandringer, der ere anbragte paa Skibets Skabning, og derpaa i Særdeleshed er det, den almindelige Interresse gaaer ud. Erfaring vil lære, om dette besidder bedre Egenskaber end andre, om det er ligesaa bequemt til at knibe Vinden, lige saa let at styre, ligesaa sikker og ligesaa færdig i dets Evolutioner og Bevægelser, lige saa skikket til at imodstaae Stormen, og overvinde de öyrige fra Söefarten uadskillelige

Tilfælde; man maae vide om dets Varighed er den samme, og om Reparationerne paa dets Skrog vilde være uden alle Vanskeligheder? Efter disse Undersögelser, maatte man endnu overveje Skibets Bekostninger, og om der var noget vundet i Prisen, eller i Bygningstiden ved denne nye Slags Bygningsmaade. Vi ville imidlertid anmærke, at man aldeles ingen Slutning maae drage i disse to sidste Henseender fra *Svar-til-alt*, som, hvilken Aarsagen end kan være dertil, kun vilde afgive meget ugunstige Sammenlignings-Grunde herom.

Det er altsaa Tiden og Forsöget, som ene ville være istand til at afgjöre de forskjellige Meninger om dette Skib; men herunder forstaaes blot et sandt og vedvarende Forsög, og ikke noget saadant, som uden al Nytte, gjöres enten paa en Rhed, eller ved en kort Overfart igjennem et roligt og stille Hav. Vi tænke endogsaa at Menneskepligten udfordrer sligt et Forsög, förend man vover Skibet paa nogen langvarig Rejse. Imidlertid skal jeg ikke undlade, saa meget muligt er, at skaffe mig Underretning om, hvad der videre maatte forefalde, denne Gjenstand angaaende, og derom aflægge det kongelige Selskab Regnskab i en anden Memoire. I Övrigt gjör dette Forsög Hr. Etatsraad de Coninck Ære; dets lykkelige Udfald i det Hele eller for en Deel vil dog altid bringe vore Kundskaber.

Kjöbenhavn, d. 1ste November 1799.

UNDERSØGELSE

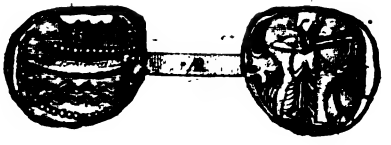
OM DE

PERSEPOLITANSKE INSCRIPTIONER

VED

Dr. FREDERIK MÜNTER,
Professor i Theologien ved Kjöbenhavns Universitet,

ANDEN AFHANDLING.



ANDET KAPITEL,

om de Sprog, hvori Inscriptionerne af Persepolis kunne være skrevne.

1.

Efter at jeg i det förste Kapitel af disse Undersögelser, ved Hjelp af alle de historiske Data, Tiden har levnet os, har bestemt, til hvilken Tidsalder Ruinerne af Persepolis, paa hvilke de berömte Steenskrifter ere indhugne, kunne og bör henföres; kommer jeg nu til nærmere at afhandle disse Inscriptioner selv. Men for des sikkrere at kunne fastsette Standpunk-

tet, fra hvilket Undersögelsen bör gaae ud, bliver det fornödent, med et almindeligt Öjekast at overskue de forskjellige Sprog, som i de kajanske Kongers Periode bleve talte i det egentlige Persien, og som i Følge heraf kunne være brugte i Inscriptionerne, hvis Indhold maatte svare til Bygningernes Vigtighed og Ærværdighed. Og saadan Oversigt er saa meget mere nödvendig, som ikke alle de Sprog, der bleve talte i een eller anden Provinds af det uhyre persiske Rige, her kunne komme i Betragtning; endskjöndt det er at formode, at de flöd sammen i den store Konges Residents, og at de egentlige persiske Sprog der maatte möde de indiske, kaukasiske, skythiske, semitiske, og selv de græske Dialecter. Det er altsaa i Hensyn hertil meget tilgiveligt, naar Schah Namé's, langt sildigere, Digter, for at betegne, efter sin Tids Beskaffenhed, Mængden af de i det persiske Rige gjældende Sprog, om hvilke Regenten, dersom han vilde kjende sit Rige tilgavns, burde have Kundskab, fortæller om Thamuras, Persiens Konge i Fabeltiden, og Djemshids Formand i Regjeringen, at de af ham fangne og lösladte Diws til Taknemmelighedstegn:

Oplyste med Lærdom hans Sjæl,
Og lærte ham Kunsten, at udstæde et Brev til tredive Folkeslag,
Paa Arabisk, Græsk og Persisk;
Paa Tatarisk, Chinesisk og Pehlvi.

Hvad altsaa Æmnet for nærværende Undersögelse angaaer; saa kunne vi her ikke fæste Tankerne til de, af de persiske Monarker erobrede Landes Sprog; følgelig hverken til de forskjællige lilleasiatiske; saasom *Karernes*, hvortil og *Lydernes* og *Mysernes* henhörte; eller *Phrygiernes*, en Dialekt af hvilket maaskee *Paphlagoniernes* var; eller til de *semitiske* Sprog, med hvilke ogsaa

Ciliciernes og *Kappadociernes* synes at have været beslægtede; eller til de, som bleve talte af *Armenierne* og de övrige Beboere af Taurus-Bjerget; eller endelig til de *Indiske* *a*). Vi maa indskrænke os til de egentlig persiske Tungemaal, som den herskende Nation talte i Landene mellem Tigerströmmen og Indien, og hvori Steenskrifterne i Kejserdömmets Helligdom ene kunne være forfattede. For herom at samle de fornödne Efterretninger, maa vi især henvende os til de orientalske Kilder, hvis Troeværdighed og Tilforladelighed i denne Sag ogsaa bör være saa meget desstörre, som deres Forfattere deels her löbe langt mindre Fare for at tage Fejl, end naar de fortalte historiske Omstændigheder; deels og deres Udsagn ikke sjælden stadfæstes ved Levninger af Persiens gamle Sprog hos græske og romerske Skribentere.

2.

Jeg behöver ikke at indlade mig her i Stridighederne, som efterat Anquetil havde udgivet sin Oversættelse af Zend-Avesta, ere förte om Alderdommen og Ægtheden af den förste af disse persiske Dialekter, *Zend-Sproget*. Lad end ikke nogen af de i denne Samling indeholdne Böger naae til Zoroasters Alder; eller være kommen uforfalsket til os: saa er det dog i en höj Grad rimeligt, at de, som ere skrevne i Zend-Sproget, ere ældgamle: og selv den Omstændighed, at dette Sprog blev valgt, er et sikkert Beviis paa Almindeligheden af den Mening, at det var Zoroasters og hans Læres Modersmaal. Ikke heller ere de Grunde, med hvilke Richardson, den lærde Forfat-

a) Om disse forskjellige Sprog har ingen handlet bedre end *Heeren* i hans *Commentatio de Linguarum Asiaticarum in antiquo Persarum imperio varietate et cognatione.* i *Commentationibus Götting. Vol.* XIII.

ter af det persiske Lexicon, har villet angribe dets Alder og selv dets Ægthed, *b*) af nogen synderlig Styrke; og saavidt jeg kan skjönne, ere de fuldkommen besvarede af Wahl *c*). Det er da især denne Lærde, der saa nöje har studeret de persiske Sprog og deres Historie, jeg i min korte Fremstilling af Zend-Sprogets og de tvende andre persiske Dialekters Beskaffenhed i Kajanernes Periode, troer at kunne følge med störste Sikkerhed.

Zend-Sproget (Zendi زندي) er af nogle bleven holdet endog for de Andres Modersprog, og dets Fædreland angives at være Azerbidsjan (det gamle nordlige Medien), Iran og Georgien *d*). Hvad enten nu Zend-Bögerne indeholde dette Sprog uforandret, eller de ere skrevne i en Dialekt, som var dannet af Magerne til et helligt Sprog, og omendskjönt ikke det daglige Livs Sprog, dog var grundet paa samme: saa kan det dog saaledes, som vi have det i disse Skrifter, være et ypperligt Hjelpemiddel til at give os Kundskab om hiint zend- eller medisk-Sprog; og Forsögene paa ved dets Hjelp, at oplyse mediske og persiske Ord, have ikke skuffet Forventningen. Beslægtet dermed er det *georgianske* eller *grusinske* eller *iberiske* Sprog, ligesom ogsaa det *armeniske*, og maaskee *Sanskrit-Sproget* *e*). Udentvivl hörte og det gamle *Phry-*

b) *Dissertation on the Languages, Literature and Manners of eastern Nations. Oxford*, 1778, som indeholder Fortalen til hans store persisk-arabisk-engelske Lexicon, oversat paa tydsk af *Federau. Leipzig 1779.* Cap. 1. andet Afsnit.

c) *Wahl allgemeine Geschichte der morgenländischen Sprachen und Litteratur* p. 191 følg.

d) *Wahl* p. 203.

e) Det sidste paastaaer den for Videnskaberne for tidligen afdöde Sir William Jones i hans Afhandling *on the Persians*, i *Dissertations and*

giske og *Lykaoniske* til dets Dialekter. Og saaledes bredte det sine Rödder ud til det Euxinske og Græske Havs Bredder; ihvorvel det ikke er mueligt for os at forfölge dets Gang, fordi vor Kundskab om disse sidstnævnte lilleasiatiske Dialekter er saa saare ringe. Haardhed, Skarphed, Mangel paa Dannelse, Ubundenhed, og et utroligt stort Sammenstöd af höje og aabne Vocaler, ere dette Sprogs Karakter *f*), saavidt vi kunne bedömme det efter dets nuværende Form: og lad end Magerne, for at gjöre det saa meget desmere passende til Sang, have i Udtalen selv föroget Vocalernes Mængde og Sammenstöd, saa maatte dog Sprogets hele Anlæg være saaledes beskaffent, at det kunde tage imod saadan Berigelse.

2) *Pehlvi* skal have været de ældste og berömteste persiske Kongers og Krigeres Modersmaal. Derfor kaldes det og af Orientalerne *Azuaresh*, eller *Huzuaresh*, hvilke Navne, ligesom *Pehlvi* hos Perserne, betyde Helte-Sprog. Dets Fædreland var efter orientalske Beretninger det nedre sydlige Medien, og det strakte sig udentvivl langs med det persiske Riges Bjergrygge, fra Assyrien indtil det Kaspiske Havs sydlige Bredde. Det blev altsaa talt i det nedre Medien, Dilem, Djilem, Kuhistan, Irak Adshjemi og Kurdistan. Det er langt fra ikke saa skjærende, som Zendsproget, men lyder blödere

miscellaneous pieces, relating to the history and antiquities, the arts, sciences and litterature of Asia. Vol. I London 1792. eller og paa Tydsk i *Abhandlungen über die Geschichte, die Alterthümer, die Künste, Wissenschaften und Litteratur Asiens.* Dr. *Kleukers Udgave 1795.* I p. 108, 109 og flere Steder. Dog nægter *Heeren* det i den *anförte Commentatio* §. 26. og paastaaer at Ligheden kun bestaaer i faae Ord som begge Sprog have tilfælleds.

f) *Kleuker* ibid. p. 9.

og mere velklingende. Det har ikke den store Sammenflyden af Vocaler, mangler den overflödige Mængde af Former, hiint haver, og er i sine Former sig selv langt ligere og langt regelmæssigere end Zend. Ikke heller ligner det udelukkende Zend, endskjönt det har en Mængde Ord tilfælleds dermed, som det dog har omdannet efter sin særegne Beskaffenhed: men det har og mange egne Stamord, og har desuden optaget meget af det chaldaiske Sprog; hvilket let kan forklares, naar man betænker, at de Lande, hvori det blev talt, grændsede for en Deel til Chaldæa. Det har vedligeholdt sig i Oversættelser af adskillige parsiske Religionsskrifter i Zendavesta *h*). Det skinner paa mange Steder igjennem i Firdusis Schah Namé, da denne Digter havde de Annaler for Öjne, som vare skrevne i dette Sprog *i*), og det lever endnu, i en maaskee forandret Form, i Kurdernes Mund. *k*)

g) *Jones* i *ovenanförte Afhandling* p. 104.

h) *Sammesteds* p. 100. see og *Kleukers Note.* Denne Jones's Bemærkning bliver meget stadfæstet ved Hr. Silvestre de Sacy's Dechifretion af Monumenterne ved Naschki Rustäm; som f. e. i Kongetitelen מלכא מלכאן. ו *præfixum* og adskillige andre aramæiske Ord. Wahl anförer ligeledes p. 139 og 40 flere arabiske og aramæiske Ord, som ere optagne i Pehlvi-Sproget. *See og Kleukers Genauere Untersuchung über die Natur den beiden altèn Sprachen Zend und Pehlvi.* in *Anhang zum Zendavesta* 2 *Bdes* 2*te Abth. S.* 23. Dog følger heraf ikke, at det hörer til de semitiske Dialekter. Dette kan ikke antages, fordi dets hele Grammatik og Ordenes Construction er altfor forskjellig derfra. Det synes derfor altid rimeligere, at det er af een Stamme med Zend.

i) *Wahl* l. c. p. 229. At der er meget Pehlvi i Schah Namé, har ogsaa Hr. Greve Ludolf flere Gange sagt mig.

k) *Grammatica c. vocabulario della Lingva Kurdà composti del Padre Maurizio Garzoni. Roma 1787.*

3) *Parsi*, det egentlige Farsistans Dialekt, de kajaniske Kongers Modersmaal og Rigets Hofsprog, *l*) er en Datter af Zend, og har optaget mange Ord af Pehlvi, men er frie for begge disse Sprogs Fejl og Haardheder. Det er blödt, behageligt, reent, böjeligt, og beslægtet med Sanscrit; det nærmer sig ligeledes meget til de germaniske Dialekter i Ord og Dannelse, og er Stammen, af hvilken det nuværende persiske, ved Tilsætning af en Mængde arabiske Ord, er fremkommet: men det er endnu til i al sin Reenhed hos de ældre Digtere, især hos Firdusi, hos hvem næsten intet arabisk Ord er at finde, endskjöndt han skrev sit Digt tre Aarhundrede efter Persiens Erobring i Aaret 994.

3.

Saadanne ere Resultaterne, som kunne samles om disse Sprog af de Skrifter hvori de indeholdes og af Orientalernes Efterretninger. Desuden have de, hvad især deres Alder angaaer, en Mængde andre Vidnesbyrd for sig. Pehlvisproget er bekjendt som et ældgammelt Sprog heele Orienten over. Om Parsi har der aldrig været ringeste Tvivl. Og selv om man vilde vedblive at nægte Zend-Bögernes höje Alderdom, er det dog umueligt at drage Zend-Sprogets Tilværelse i de Kajanske Dynasties Dage, i ringeste Tvivl. Det sikkerste Beviis herfor er: at mange af de ægte persiske Ord og Navne, som anföres af Grækerne, kunne oplyses af dette Sprog. Samlede bleve disse Ord allerede i det sextende Aarhundrede *i Gesneri Mithridates*, derpaa af *William Burton* i hans Λειψανα *veteris linguæ persicæ, quæ apud priscos scriptores græcos et latinos repe-*

l) *Wahl* p. 247. Det endnu mere forfinede Hofsprog kaldtes omsider *Deri* (af *Porta*, Hof.) *ibid.* 251.

riri potuerunt, og foröget af *v. Seelen.* (Lüb. 1720.) Men i begge disse Skrifter blev intet Hensyn taget til det nuværende persiske Sprog. Dette gjorde derimod *Reland* med megen Lykke i hans *Dissertatio de veteri lingva persica m*), dog uden at agte paa den dialektiske Forskjæl mellem Zend og Parsi, hvilken han endnu ikke kjendte; hvorimod *Anqvetil* med stor Omhyggelighed har viist at Ord og Navne fortræffeligen kunne oplyses, nogle af hiint; men de fleste af dette Sprog, og altsaa derved paa det öjensynligste godtgjordt at begge Sprogene virkeligen vare levende til Grækernes Tid i det persiske Rige: ligesom og, paa den anden Side, denne Overensstemmelse mellem Grækernes Efterretninger og Sprogene selv, giver et ikke ringe Argument for deres övrige Fortællingers Troværdighed.

Jeg vil kun anföre nogle faa Exempler af Zend, og til Overflödighed tilföje nogle andre af Parsi, som i en endnu höjere Grad tjene til samme Öjemed, at forklare de hos de gamle Forfattere omtalte persiske Ord og Navne. Jeg kan her være desto kortere, da Anqvetil i sin Afhandling om de persiske Dialekter, næsten har udtömmet denne Materie, og da baade den og hans Udgave af Zend-Avesta er i alle Lærdes Hænder. *n*)

A) *Af Zend:*

Μιθραδάτης. af *Metre* (Mithra) og *date* givet. Et Navn som Adeodatus, Deodat.

m) som staaer i hans *Dissertationibus miscellaneis. Vol.* 2.

n) *Recherches sur les anciennes Langues de la Perse. I Memoires de l'Acad. des Inscript. et des belles Lettres.* Tom. XXXI. p. 339. See ogsaa Kleukers tydske Oversættelse II. p. 49 seqv.

Ἀτροπάτιη den nordlige Deel af Medien. *Atro*, Ild. *Pate* og *Petoesch*, Herredömme. Ildens Land. Og just dette Land var Zoroasters Fædreland.

Ἀράξης. Denne armeniske Flod hed *Weorohesche* eller *Waradhsche*.

Κῦρος. var ligeledes een af de store Strömme. I Zend Sproget *Koro*.

Σπάκα. et medisk Ord som Herodot anförer, en Tæve paa Zendisk *Sepa* Σῖφα

Ζαθραύστης er det Zendiske *Zerethoschtre*, Zoroaster. Om ham siger Diodorus Siculus, at han har været den gode Genii Discipel, og *Arianernes* Lovgiver *o*)

Men mere finde vi Lejlighed til at oplyse Ord og Navne af:

B) *Parsi p*)

פרתמים Dan. 1, 3. Esth. 1, 3. *Magnater*. Parsi og Pelvi *Pardom*. πρῶτος.

סרבלי Dan. III, 21. Braccæ, P. *Schalvar*. til Svidæ Tid *Sarabaræ*.

Παραδάγγης, hos Herodot og saamange andre, P. *Farsangve*.

Σατράπης, P. *Satterpaë*. Fixstjernernes Himmel, som Perserne holdt for at være længere nede end den planetarske. Et Navn som Vicekongerne i Orienten ofte have.

o) *Diodor. Bibl. I, p. 84.* edit. 1604. Iran, Persien, skrives endnu paa de sassanidiske Mindesmærker ארין.

p) Jeg følger heri *Anquetil*, og anfører kun saadanne Ord, som fandtes i Parsi i den tidligste Alder, da nemlig Kajanerne regjerede. Men det samme gjelder om Sproget under Arsaciderne og Sassaniderne. *Memoires de l'Academie des Inscript. et des belles Lettres.* Tom. 31. p. 416.

Κύρος. Cyri Navn, som Ctesias siger i det persiske Sprog betyder Solen. Den hedder i *Parsi. Kohr*, خور

Σάγαρις. P. *Tschakar*, en med Söm beslagen Kölle.

Δαρειος. P. *Dara* دارا, *Dominus*.

Εέρξης. som Herodot siger Lib. VI at betyde en Kriger; αρηϊων: شاه شير Leo Rex. *q*)

Bagistame, ifölge *Diodorus Siculus*, en behagelig Egn i Medien *r*) P. *Baghestan*, en Egn fuld af Hauger.

Κάρδακες. hos Arrian og Strabo svær bevæbnede. Deriveres af كرد Ἥρως. Ja endog et heelt persisk Vers findes hos Aristophanes med dets græske Oversættelse:

Ιαρτα μαν εξαρξαν απισσοναξατρα
Πέμψειν βασιλέα Φησὶν ἡμὶν χρύσον, *s*)

hvilket Anqvetil og Kleuker næsten ganske oplyse af Parsi *t*): hvoraf da unægtelig følger, at dette Sprog existerede, som et levende Sprog i Aristophanis Tid. Det var da udentvivl det samme Hofsprog, som Themistocles anvendte et Aar paa at lære.

Jeg har allerede i det förste Kapitel anfört den Omstændighed, at Ctesias siger at Fabeldyret, den vingede Menneske-Löve, kaldtes paa indisk Μαρτιχώρα, hvilket han oversætter paa græsk: ανθρωποφάγον, og at dette Navn مردخور betegner

q) *Reland de veter. Ling. Pers* p. 259. Denne Etymus forkastes ikke heller af Sir *Willlam Jones* i hans Afhandling *on the Persians*, i *Dissertations and miscellaneous pieces relating to the history and antiqvities of Asia. London* 1792 VI. p. 179.

r) *Diodor. Sic. Biblioth.* Libr. XVII.

s) *Aristoph. Acharn. Act. 1, sc. 3.*

t) *Zendavesta* II, p. 83. Jarad man azkheschethran afzimat-ra.
Ikkun Værdighedens Navn undtagen, er efter Kleuker alting Parsi, og dog forklarer Reland endog dette af det nuværende Persiske.

indtil denne Dag det samme. Reland har i sin Disertation anfört flere Ord, som hos de Gamle gjaldt for indiske, og som ere aldeles af persisk Oprindelse; hvoraf han blev foranlediget til at formode, at de Gamle, og iblant dem især Ctesias, ikke havde kjendt Indien tilgavns, og derfor ofte kaldt indisk, hvad der burde tilskrives det Persiske *u*). Men baade Ctesias, som holdt disse Ord for indiske; og Reland, som vilde oplyse dem af Persiens Sprog, kunne have Ret, hver paa sin Side. Thi Sir William Jones, denne store Kjender af de persiske og indostaniske Sprog, forsikkrer udtrykkeligen, efter tvende Gange med störste Opmærksomhed at have læst Schah Namé, at flere hundrede Ord i Parsi ere ligefrem reent Sanskrit, uden anden, end blot dialektisk Forskjel, hvilken selv findes i de mange indiske Dialekter. Fremdeles paastaaer han, at mange persiske Imperativer ere Roden af sanskritanske verba, og at Modi og Tempora af det persiske Verbum Substantivum kunne deriveres ved en meget let og klar Analogie af Sanskrit. Og heraf drager han den Slutning, at Bramanernes *v*) Sprog har været

u) *Reland Dissertatio veteri Lingva indica. Dissertat. miscell. T. 1. p. 209. in qvibus* (λειψανοις *vet. Lingvæ indicæ*) *pleraqve ex lingva persica luculenter illustrari posse deprehendi, qvod me in illa opinione firmat: minus cognitam veteribus Indiam fuisse, et ut legentium audientiumqve animos magis percellerent, multa Indis tribuisse, qvæ nonnisi Persis tribui debebant; qvod maxime clarum est in iis vocabulis indicis, qvæ in Ctesia proferemus, et adeo manifeste persica sunt, ut negari non possit.*

v) *Sir W. Jones on the Persians* i de anförte Dissertations etc.: *"Having twice read the works of Firdausi with great attention, since I applied my self to the study of old Indian Litterature, I kan assure you with confidence, that houndreds of Parsi nouns are pure Sanscrit, with no other change, than such, as may be observed in the numerous Chashas, or vernaculas Dialects of India:*

Modersproget, ikke blot for de forskjellige indiske Dialekter, men og for Parsi.

Uden at indlade mig i nogen Undersögelse om denne Paastand, som jeg ikke er i Stand til at anstille, men som maaskee, især for den Ligheds Skyld, som finder Sted mellem Parsi og de germaniske Dialekter, vilde lede til höjst vigtige Resultater; anförer jeg den kun her, som et Bidrag til Ctesiæ Retfærdiggjörelse, og tillige, som et af en meget sagkyndig Mand givet Vink om en nye Kilde, til hvilken fuldkommen Adgang kan haves, og af hvilken maaskee meget kan öses til desbedre Forklaring af de gamle persiske Sprogs Levninger.

4

Neppe kunne andre Sprog end *Zend*, *Pehlvi* og *Parsi*, de tre persiske Hoved-Dialekter, formodes at have været brugte i Steenskrifterne, som skulde pryde National-Paladset og Kongernes Grave. Vel melder, som allerede er anfört i förste Kapitel, Onesicritus, en af Alexanders Historiskrivere, at der paa Cyri Grav har været en græsk Inscription med persiske Bogstaver *x*): men Sagen er i og for sig selv utrolig, og Onesicriti Beretning om Cyri Grav viger i det hele saa meget af fra Strabo's, der grunder sig paa Aristobul, Alexanders Ledsager, at den ogsaa derfor ikke synes at fortjene Opmærksomhed. Vi ere altsaa uden Tvivl berettigede til at antage,

that very many imperatives are the roats of sanscrit verbs, and that even the moods and tenses of the persian verbe substantive, which is the modeofall the rest, are deducible from the sanscrit by an easy and clear analogy. We may hence conclude, that the Parsi was derived, like the various indian Dialects, from the langage of the Brahmans.

x) *Strabo Lib.* XV. *p.* 1062.

at disse Inscriptioners Sprog ikke kan være aldeles ubekjendt; og herved maa Haabet om, at det engang vil lykkes for Kjendere af Persiens og Indiens Dialekter, hvilke vel især ere at söge iblant de engelske Lærde i Bengalen, at dechifrere disse Mindesmærker, betydeligen föröges: endskjönt der stedse endnu ville blive Vanskeligheder nok tilovers: som baade ligge i det forholdsmæssigen ringe Antal af Steenskrifter, hvorpaa Skarpsindigheden kan öves, og i de persepolitanske Inscriptioners forskjellige Beskaffenhed: ej at tale om dem, hvilke Sprogene selv, hvor megen Kundskab man end maatte besidde i dem, stedse ville foranledige.

Dette förer mig da til den egentlige Undersögelse om disse Inscriptioner, til hvilken jeg ved alt det foregaaende har maattet bane mig Vejen.

TREDIE KAPITEL.

Nærmere Beskrivelse over de Kileformede Inscriptioner af Persepolis.

1.

Jo mere Vanskelighederne at dechifrere de Persepolitanske Inscriptioner föröges ved det lidet Antal af Alderdommens Levninger, hvorpaa denne Skriftcharakter haves; jo vigtigere bliver det, at samle dem, som ere komne til vore Dage. Jeg begynder altsaa med at give en kort Udsigt over de store og smaae Mindesmærker, paa hvilke Bogstaver og Tegn

af denne Art findes, saavidt disse ere blevne mig bekjendte, og derved tillige at gjöre opmærksom paa den forskjellige Brug, man i Alderdommen har gjort af denne Skrift; hvoraf adskillige interessante Resultater kunne drages om dens vidtudstrakte Herredömme, og maaskce selv om det Indhold man med nogen större Rimelighed kan formode og söge i de persepolitanske Steenskrifter.

Endskjönt den persiske Oldtids skriftlige Levninger ej ere indskrænkede til Egnen af Persepolis, saa findes dog, saavidt vi vide med Vished, ikkun der paa Palladsets Mure, og paa Klippen af Naschki Rustäm store, egentlig Monumentalske Inscriptioner. Disse blive altsaa stedse Hoved-Gjenstanden for Grandskningen, og det er derfor meget at önske at de maatte samles fuldstændigen; thi endnu ere de langtfra ikke alle aftegnede: *z*) De som vi kjende, belöbe sig efter Hr. von Murrs Beregning til 35 egentlige Inscriptioner *a*), hvortil endnu komme syv Linier, som Le Bruyn fandt paa en Figurs Klæder, *b*) og de tvende paa den ene Kongebegravelse ved Naschki Rustäm: saa at den hele Sum bliver *44 Steenskrifter*. Men flere blant disse ere dobbelte *c*), og andre maa betragtes som ucopierede; eftersom Kämpfers Tegninger ere slette, og de fleste af dem som Le Bruyn allene har, synes at mangle den Nöjagtighed, man maatte være overbeviist om, inden man kunde vove at befatte sig med dem. Desuden findes Persepolitanske Bogstaver og Charakterer paa smaae, for det meeste Cy-

z) Endog mange virkelige og blinde Vinduer have Inscriptioner, som löbe omkring deres Karme. *Niebuhr* II. p. 138.

a) *Murrs Journal zur Kunstgeschichte* IV. p. 130.

b) *Voyages.* Tome IV. p. 336.

c) *Niebuhr*, II. p. 138.

lindrisk skaarne Stene af forskjellig Art, *d*) som gjemmes i adskillige Cabinetter *e*) og ere af störste Sjeldenhed. Nogle af disse Stene indeholde Figurer ved Siden af Skriften; andre have Figurer uden Skrift; andre, især de, som findes blant Ruinerne af Babylon, blot Skrift uden Figurer. Men saavel deres Form, som Figurerne synes at berettige til den næsten sikkre Formodning, at de have været Amuleter, følgelig have havt en Magisk eller Talismanisk Bestemmelse.

Ogsaa paa en eller et par Vaser er denne Skriftcharakter funden, af hvilke den ene, fordum ejet og beskreven af Grev Caylus *f*) er især mærkværdig, fordi den indeholder ægyptiske Tegn ved Siden af den persiske Skrift, og nyelig har givet Hr. Hofraad Tychsen Anledning til Paastand om at den har været bestemt til at gjemme Arsaces I. Aske *g*). Den

d) Det er Agater, Calcedoner, Carneoler, Hæmatiter. Ogsaa iblandt Ruinerne af Babylon findes saadanne tre Tommer tykke, og med meget fiin Skrift beskrevne Cylindre af en hviidagtig Masse.

e) Som f. Ex. i Storhertugens Samling i Florenz, i National Museum i Paris, det Praunske Museum i Nürnberg, Museum Britannicum, Sir William Ouseley's, og Mr. Townley's Samlinger i London, og i Cardinal Borgias Kabinet i Velletri. Flere ere stukne i Kobber i *Caylus Receuil d' Antiquités Egyptiennes* etc. T. 1. pl. 1. og 18. *Murrs Journal* IV. *Tab. 1. ad pag.* 141.

f) *Receuil T.* V. *Pl.* XXX. og *Murr Journal* T. IV. Tab. III. ad p. 147 paa begge Steder er den stukken i Kobber.

g) De ægyptiske Hieroglypher har Hr. Hofraad Tychsen holdt for phoenicisk Skrift, og læst לאשאק (הגרול) לשלך (ארץ) *Lucubr. de cuneatis Inscript. persepol. p.* 39, og sluttet heraf, i Forbindelse med hvad han bragte ud af den persepolitanske Skrift: *Urnam Divi Arsacis reliquias comprehendisse, et in Monumento Tschilminariae repertam esse, eadem trilinguis his ruderibus peculiaris Inscriptio, nec non argumenti convenientia extra dubitationis aleam ponunt.* Hvad Tegnene angaaer, hvilke Hr. Tychsen har læst som phoeniciske Bogstaver,

anden, en Urne med Skrifttegn som have megen Lighed med den persepolitanske, er opdaget i Egnen af Danzig og beskrevet af Bayer *h*).

En nye Kilde til Opdagelsen af denne Skriftcharakter har endelig aabnet sig i Ruinerne af, og i Egnen omkring Babylon. Der har ikke allene en fransk Lærd, Hr. Olivier, funden en liden aflang Steen fuld af Persepolitansk Skrift; men sammesteds opgraves ogsaa foruden de allerede omtalte Cylindre, en stor Mængde med lignende Skrift betegnede Muursteene, hvoraf den berömte Astronom Beau-

saa kan jeg, ifölge Caylus Tegninger, der ere bekjendte for at være nöjagtige, og fuldkommen stemme overeens med en nye Copie, Hr. Silvestre de Sacy har taget efter Originalen, ikke andet, end i det Hele bliver ved den ældre af Caylus og Barthelemy (*Receuil T.* v. *p. 80 og 82*) antagne Mening. Firkanten i Midten indeholder öjensynlig ægyptisk, men ikke saavel hieroglyphisk som hieratisk Skrift; ja de samme Tegn findes ogsaa paa unægtelig ægyptiske Levninger; hvoraf jeg selv ejer Een: Forstykket af en Mumies Indklædning, bemalet med Hieroglypher og hieratiske Tegn, hvoriblant nogle ere eens med dem paa Vasen. Og neppe vil der være et eneste af de paa Vasen tydeligen angivne Tegn, hvis ægyptiske Oprindelse jo skulde kunne godtgöres. Ej heller troer jeg at det vil være let at bevise, at Perserne nogensinde have havt den Skik at brænde deres Döde, allermindst efter at den Zoroasterske Religion var indfört iblandt dem, da det endog streed imod dens Grundsætninger, at besmitte Ildens rene Element med döde Legemer.

h) *Bayeri opuscula ad Historiam antiquam, Chronologiam, Geographiam et rem numariam. Hal. 1770. p. 309. Tab.* VI. Omkring Urnen löber en Skriftlinie, som unægtelig har Lighed med den Persepolitanske. Men Tegningen er liden, og dens Nöjagtighed endnu ikke noksom undersögt. Derfor vover jeg ikke at yttre herom nogen bestemt Mening: Bayer, som dog sikkert kjendte de persepolitanske Inscriptioner, faldt ikke paa at sammenligne disse med Urnens Bogstaver; men holdt dem for runiske.

champ og Hr. Usko, for nærværende Tid Senior i Danzig, have medbragt Prøver til Europa *i*).

Ligesom denne sidste Opdagelse af den persepolitanske Skriftcharakters Brug i Babylon fører til adskillige vigtige Resultater, hvoraf jeg her ikkun vil anføre de tvende; at dette Skriftsystem maae være ældgammelt, og efter al Rimelighed stige op til den babylonske Stats blomstrende Tider, og at det ikke blot har været brugt i det persiske, men ogsaa i det babylonske, d. e. det ostaramæiske, med det Chaldæiske meget nær beslægtede Sprog: saa bliver ogsaa den med ægyptisk og persepolitansk Skrift betegnede Vase et Beviis paa, at denne Skrift endnu var i Gang til den Tid, da Ægypten hörte under det Persiske Rige, altsaa i det Kajanske Dynasties Dage. Men ikke blot bemeldte Vase viser Forbindelsen imellem Ægypten og Persien: det samme synes ogsaa at fremlyse af tvende persiske Cylindre, den ene i det Borgianske Kabinet i Velletri og den anden i Hr. Townleys Samling i London, hvis Materie er *Hæmatit*: *k*) en Steen-Art, som vel ikke er indskrænket til Ægypten allene, da den ogsaa er hyppig i andre Lande; men som dog, saavidt jeg veed, ingen uden Ægypterne brugte til Konstværker, og som findes i det eene Borgianske Kabinet meget ofte bearbejdet af Ægyptiske Steenskjærere. *l*)

i) See herom: *Beauchamps Efterretning om Oldsagerne i Egnen af Bagdad*, i *Journal des Sçavants. December* 1790. *Vol.* 1. p. 797-806, og paa tydsk i *Witte Vertheidigung des Versuchs über der Ursprung der Pyramiden in Ægypten etc. p.* 261.

k) Læseren ville finde den Borgianske Cylinder stukken i Kobber paa Titelbladet af nærværende Afhandling.

l) Herr Cardinal Borgia ejer ikke mindre end tredive ægyptiske i Hæmatit skaarne Gemmer. See Hr. Professor *Wads Fossilia ægyptiaca Musei Borgiani Velitris. Velitr.* 1794. *p.* 32.

2.

Dersom nogen Skrift paa Steen eller Marmor kan kaldes skjön, saa er det udentvivl den persepolitanske. Den foreener en ædel og behagelig Simplicitet med megen Zirlighed og Mangfoldighed. Eet eneste Grundtræk, simpelt og skjönt i sin Form, forandret ved Stilling og Sammensætning, danner alle disse Bogstaver og Tegn *m*), hvis Antal har udentvivl været langt större end det som sees paa Murene af Persepolis, da mange nye og endnu meere sammensatte Tegn findes paa de cylindriske Gemmer og de babyloniske Mursteene. Trækket som danner Bogstaverne og ligeledes ligger til Grund ved Tegnene, og som udmærker sig ved sin skjönne, oventil bredere og indskaarne, nedentil spidse Form, har givet Anledning til de Navne, hvormed man sædvanlig betegner disse Inscriptioner for at adskille dem fra de andre persiske og arabiske i samme Egn: de kaldes nemlig *Inscriptiones Cuneatae*, *Inscriptions à cloux*, *Pfeilschrift*, *Keilschrift*, *Kegelschrift*; og alle disse Navne ere meget passende til at give Idee om deres særegne Beskaffenhed.

Disse Grundtræk ere de samme i alle Inscriptioner, uagtet deres indbyrdes Forskjel. Thi hvor lykkelig den allerförst af Niebuhr yttrede Formodning om et tredobbelt *Alphabet n*) har været; det have næsten alle de indseet og tilstaaet, som nöje have undersögt disse Steenskrifter *o*), og saavidt jeg

m) Der ere ikke meere end 6 forskjellige Stillinger, i kvilke dette Træk danner Alphabetet. Disse ere lagte for Dagen af *Wahl. Gesch. d. Morg. Sprachen.* Tab. IV.

n) *Niebuhr II.* p. 138.

o) f. Ex. *Tychsen* i hans *Lucubratio* p. 4. See og *Silvestre de Sacy Memoires sur diverses Antiquités de la Perse.* p. 7.

veed, ere Hr. Wahl og Zoega de eneste der ikke antage denne Mening, men overalt ikkun finde en og samme Skrivemaade. *p*) Efter Niebuhrs Tanker, som jeg ogsaa holder for rigtige, ikkun med en noget forskjellig Bestemmelse, ere der altsaa paa Murene af Persepolis tre forskjellige Classer af Inscriptioner.

A. Den første er öjensynligen *alphabetisk*: hvert Bogstav staaer for sig, og hvert Ord er ved et besynderligt Tegn, om hvilket jeg siden nærmere skal tale, adskilt fra det andet. Saaledes ere hos *Niebuhr* Inscriptionerne *A B. G. H. I.* Den eene hos *Chardin Tab.* LXIX. Den første hos *Lebruyn* T. II. No. 131. Og een i *Kümpfers Amœnitatibus exoticis* p. 346.

B. Den anden Skrift synes at være *syllabal*, hvorfor og Tegnenes Antal paa en Tavle er forholdsmæssigen ringere. See hos *Niebuhr D. F. K.* og flere hos *Lebruyn*, men som ej kunne bruges med Sikkerhed, især fordi Tegnene staae for nær paa hinanden.

C. Den tredie Classe er langt mere sammesat end den første og selv den anden, og synes allersnarest at være *Tegnskrift for hele Ord q*), af samme Art som den chinesiske og japanske; og ligner selv i visse Træk den Chinesiske. Den

p) *Wahl* l. c. p. 619. om *Zoega*, see følgende Note:

q) Hr Zoega siger i sit Værk: *de origine et usu obeliscorum p. 552.* om disse Inscriptioner overhovedet: *Quos persepolitanos characteres appellare solent, non videntur esse litteræ alphabeticæ neque vulgares, sed cifræ quædam s. notæ idearum iis affines, quibus utuntur Sinenses, a solis forsan Magis usurpatæ.* Dog siger han dette som gjeldende om alle uden Indskrænkning; hvori jeg umuelig kan være enig med ham. Med chinesisk Skrift sammenlignes de ogsaa af *Jones* p. 116.

staaer hos *Niebuhr C. E. L.* hos *Lebruyn* paa det anförte Sted i den eene store Inscription. Hos *Kämpfer* p. 332, endskjönt meget slet; paa alle Persiske Gemmer, og paa de fleste babylonske Muurstene.

Dog forekomme i den anden og selv i den tredie Classe visse Tegn, som ved Sammenligning med den förste Classes Alphabet sees at være iblandet Bogstavskrift f. Ex. hos *Niebuhr D.* lin. 1. 2. 3. *F.* l. 1. 3. *C.* lin. 1. 4. 5. 6. *E.* lin. 1. 4. *L.* lin. 2. 4. 8. 9. 15. 24. En Iagttagelse, der ved förste Öjekast skulde synes at kuldkaste Formodningen om disse Alphabeters Forskjellighed, og som maaskee især har bevæget Wahl og Zoega til at nægte den; men som dog ikke kan være af saa stor Vigtighed, naar man betænker, at Tegnskrift hos de fleste österlandske Folk formodentlig er gaaet forud for Syllabal eller Bogstavskrift, ja at denne maaskee undertiden selv har dannet sig af hiin; at altsaa det samme Tegn, som tilforn var en blot Hieroglyphe eller vilkaarlig Chifre, omsider lettelig kunde vorde brugt som et enkelt Bogstav. Men det er desuden bekjendt af de ægyptiske Oldsager, at ikke sjelden Skrift staaer sammen med Hieroglypher paa Mumie-Bandagerne og selv paa hieroglyphiske Stene: hvilket tilkjendegiver en Tid, da man begyndte at föle Trang til en bedre, end den hieroglyphiske eller Tegnskrift, og derfor betjente sig af Bogstaver der hvor den förste ikke syntes at være tilstrækkelig. Selv paa Vasen hos Caylus synes de tvende persepolitanske Skrivemaader, den förste, som ligefrem er Bogstavskrift, og den sidste, den egentlige Tegnskrift, at följe paa hinanden. Men den er ikke i saa god en Stand, at noget herom kunde bestemmes med synderlig Nöjagtighed. Bogstavskriften udgjör ogsaa allene tvende Ord, da derimod Tegnskriften er större; med mindre

maaskee en Linie af den förste er ved Tidens Længde bleven aldeles udslettet.

3.

Det lader forvovent at vilde bestemme noget om det indvortes Forhold, som disse tre forskjellige Skriftarter have til hinanden; og dog troer jeg at have funden gode Grunde for at antage, at hvor de staae sammen paa eet Sted ved Siden af hinanden, skjönt paa tre forskjellige Tavler, de der ere *af samme Indhold*: saa at de tvende kunne ansees som Oversættelser af den tredie. Det er bekjendt, at der haves gamle Inscriptioner i forskjellige Sprog, hvis Indholds Lighed er deels beviislig, deels har megen Rimelighed for sig. Mynter findes med spansk og latinsk, med phönicisk og græsk, med mauretansk og latinsk; Steenskrifter med punisk og græsk, og med græsk og latinsk Skrift. Og den nyeligen af de Franske i Rosette opdagede Steen har hieroglyphisk, egyptisk og græsk Skrift af samme Indhold: *r*) Ej at tale om den senere Tids Haandskrifter, hvori syrisk og græsk, syrisk og arabisk, coptisk og græsk, coptisk og arabisk, græsk og latin stode ved Siden af hinanden. Det var altsaa temmelig almindeligt i den gamle Verden, at udtrykke i sine Monumenter de samme eller lignende Ting i forskjellige Sprog; og denne Sædvane fandt ogsaa Sted i det persiske Rige. Thi Herodot melder, at Darius oprejste tvende Stötter ved Bosphorus med Efterretning om sit Tog til Europa, den eene i græsk, den anden i assyrisk Skrift *s*): og den samme Skik findes igjen

r) Derom kan saa meget mindre tvivles, da det udtrykkelig hedder i den græske Inscription, at det var befalet at indhugge den τοῖς τε ἱεροῖς καὶ ἐπιχωρίοις καὶ ἑλληνικοῖς γράμμασι.

s) *Herodot.* IV. *c.* 87.

under Sassanidernes Herredömme, da flere af de Inscriptioner, som Hr. Silvestre de Sacy saa heldigen haver forklaret, ere forfattede i Græsk og Pehlvi Sprog *t*). Det kommer da allene an paa, om det kan gjöres rimeligt, at adskillige af de persepolitanske Inscriptioner ere af samme Beskaffenhed, og altsaa kunne kaldes trilingves. Da Ordene endnu ere ubekjendte, maa vi holde os til Tegnene, og slutte fra disses Igjentagelse til deres Overeensstemmelse paa de bestemte Steder.

Niebuhr har tre korte Inscriptioner, som staae ved Siden af hinanden, Tab. *G. F. E.* af hvilke *G*, indeholder Bogstavskrift. Paa de fire Linier som udgjöre denne Inscription, forekommer fire Gange et Ord med syv Bogstaver, hvilket overalt er hyppigt i alle Inskrifter af denne Classe. Det er Ordet:

Paa de med Stederne i Inscriptionen *G.* corresponderede Steder forekommer i Inscriptionen *F.* følgende Tegn:

Det samme er Tilfældet i Inscriptionen *E*, hvor det samme Ord lige saa mange Gange, og paa de corresponderende Steder udtrykkes ved en Gruppe af sex Pile:

Og hvad der især taler for denne Sags Rigtighed, det er, at da Ordet med de syv Bogstaver paa den anden Linie af Inscriptionen *G.* forekommer tvende Gange i Rad, det samme ogsaa finder Sted med Tegnene i Inscriptionerne *F.* og

t) *Memoires sur diverses Antiquités de Perse.* förste Afhandling.

E; til sikkert Bevis paa, at *F.* og *E.* ikke indeholde Bogstaver, men Stavelse- eller Ord- og Tegnskrift, hvilket ogsaa bliver klart af det forholdsmæssigen langt mindre Antal af Tegn, som findes paa de med Bogstavskriftens Tavler corresponderende Tavler af den anden og tredie Skriftart.

Ligesom Inscriptionerne *E.* *F.* *G.* staae sammen paa Murene af Persepolis, forholder det sig og med *B.* *C.* *D.* *u*). I Inscriptionen *B.*, som indeholder Bogstavskrift, forekommer det samme Ord med de syv Bogstaver i de første tre Linier fire Gange, og *l.* 2 og 3 tvende Gange i Rad. Ligesaa ofte forekommer Gruppen af Pilene i de to første Linier af *C*, hvor den i Begyndelsen af den anden Linie sees tvende Gange efter hinanden; og det samme iagttages i Inscriptionen *D.* *v*) paa det eene nær, at det Tegn, som corresponderer med Tegnet i Inscript. *F*, har en liden Forskjellighed; som dog ikke hindrer fra at erkjende det for samme Tegn, da intet er hyppigere i de gamle österlandske Skrifttræk, end saadan ubetydelig Varietet. Endnu paa et Sted sees Inscriptioner, som rimeligviis ere trilingues. Det er nemlig de fire hos Niebuhr Tab. XXXI. *H.* *I.* *K.* *L.* *x*), af hvilke *H.* og *I.* höre sammen, da Inscriptionen var for stor til, at kunne rummes paa een Tavle; *K.* og *L.* deri-

u) *Niebuhr* II. *p.* 138. 141. hvor han taler om de tre Inscriptioner, som Lebruyn har.) At der paa mange Steder er 3 Inskrifter samlede, sees og af *Murr über die Persepolitan. Inschriften*, i *Journal zur Kunst-Geschichte* IV. *p.* 126. 128. 129.

v) Det bliver af det Heele meget rimeligt, at Niebuhr l. 2. har taget Fejl i sin Copie, ved at sætte et Punct urigtigt; hvilket ogsaa kunde skee saa meget mere, da han har tilföjet Puncterne, som ikke staae i Inscriptionerne. Derudeu troer jeg ikke at det Tegn, som derved dannes hos Niebuhr, forekommer andensteds.

x) *Niebuhr* II. *p.* 160.

mod have de samme Skrift-Arter, som *E.* og *C*, og *F.* og *D.* Den Omstændighed, at ogsaa paa dette Sted de tre Skriftarter findes samlede, synes efter Analogien at føre til den Formodning, at deres Indhold ligeledes er det samme. Men Inscriptionernes Vidtløftighed gjör det meget vanskeligt at finde overalt de correspondérende Tegn; især da hvad der i *H.* og *I.* udfordrer 48 Linier, staaer i *K.* og *L.* paa 24. og følgelig de overensstemmende Tegn ikke saa let kunne opdages, som der hvor Inscriptionerne ere korte. Dog kan man orientere sig, ved at antage at tvende Linier af *H.* og *I.* gaae paa een af *K.* og *L*; og efter denne Formodning findes det omtalte Ord paa syv Bogstaver i Inscript. H. lin. 2. 5. 6. 10. 11. og i *I.* lin. 2. 3. 6. 19. udtrykt i Inscriptionen *K* paa den allerede bekjendte Maade I. 1. 2. (to Gange) 7. 11. 13. 15. 18. 19. 20. Derimod maa jeg tilstaae, at jeg ikke har fundet Gruppen af Pilene paa de samme Steder i Inscriptionen *L* *y*): hvilket dog ikke synes at kunne kuldkaste den ved de andre Inscriptioner gjorte Iagttagelse; da just den Omstændighed, at det er den egentlige Tegnskrift, som paa det ene Sted skuffer vore Forventninger, giver grundet Anledning til at formode, at Aarsagen hertil ikke ligger i Indholdets, men i Tegnenes Mangfoldighed, blant hvilke maaskee flere kunde have samme Bemærkelse. Thi at Overeensstemmelsen imellem de andre Inscriptioner ikke er tilfældig, bliver ogsaa klart deraf, at de, staae saaledes samlede paa Murene af Persepolis, ikke een, men tvende Gange, og at Parallelen imellem dem kan forfölges endnu videre. Men for mig bliver det neppe

y) Den forekommer ikkun tvende Gange, Lin. 5. og 12, og synes der selv at være noget anderledes dannet, end i de andre Inscriptioner af samme Klasse.

mueligt, at udfinde Inscriptionens *L.* Overeensstemmelse med *H. I.* og *K.*, da det eneste Tegn, der kunde vejlede mig med nogen Sikkerhed, her ikke mere haves. Maaskee andre ere heldigere end jeg har været, og opdage et andet Tegn som i denne Inscription corresponderer med de omtalte Bogstaver og Tegn i hine.

4.

Ikkun een Omstændighed fortjener endnu nogen Oplysning inden jeg vover mig til Inscriptionerne selv. Det er nemlig Spörgsmaalet om det persepolitanske Alphabets Alder, betragtet som gankse forskjelligt fra Spörgsmaalet, hvor gamle Inscriptionerne ere: en Gjenstand, som for Fuldstændighedens Skyld bör beröres, ihvorvel intet sikkert derom kan siges. Udtrykkelige Vidnesbyrd hos Klassikerne om gamle persiske Alphabeter have vi kun tvende, og imod det Eenes Gyldighed er der meget at indvende. Det förste findes hos Historiens Fader, Herodot, som fortæller, at Darius Hystaspis lod sætte tvende Stötter ved Bosphorus til Monument efter sin europæiske Expedition, hvoraf den ene var skreven med græsk, den anden med assyrisk Skrift *z*). Af dette Sted have flere Lærde, og iblant dem ogsaa nyeligen Hr. Zoega, villet slutte, at Perserne dengang endnu ikke kunde have havt egen Skrift, fordi Darius ej vilde have undladt at bruge den *a*). Slutningen synes ved förste Öjekast at have meget for sig: Men hvad, om selv den persepolitanske Skrift var af Grækerne bleven kaldet *Assyrisk*, fordi de saae den ved Tigris og Euphrat Strömmen, og kjendte disse Egne bedre end det mere östlige Persien?

z) *Herodotus* IV. c. 87.

a) *De orig. et usu Obeliscorum.* p. 552.

At den persepolitanske Skrift eengang har været brugt i Babylon, vise de Oldsager som komme derfra. Tiden, naar, kan vel endnu ikke bestemmes. Men vi have dog al Aarsag at antage, at dette maa være skeet meget tidlig, i den babylonske Stats Velmagts Dage: og Mueligheden vil ikke kunne nægtes, at Herodot selv, som havde været i Assyrien, og skrevet en egen Historie af dette Land, *b*) har seet den der, eller i Babylon, og derfor kaldet den Assyrisk *c*). I det ringeste er det nu efter de persepolitanske Skrifttræks Opdagelse i Ruinerne af Babylon, langt rimeligere at gjætte paa dem, end paa det phöniciske Alphabet, endskjönt dette ved Phöniciernes store Handel udentvivl har været bedre bekjendt blant Grækerne, end Persernes, om hvilken Nation disse först kort för Darii Tid ved Cyri Erobringer i Lille-Asien synes at have faaet noget nöjere Kundskab.

Det sidste Sted læses i *Themistoclis* Breve, hvori denne Feldtherre forlanger af sin Ven, at han skal sende ham de fire store Bægere og Rögelsekar, som havde de gamle *Assyriske*,

b) Den existerede endnu til Alexanders Tid, og udgjorde et Værk for sig. *Wesseling ad Herodotum p. 63.*

c) Begge Rigerne havde i en lang Tid været forenede med hinanden, efter at Ninus, ifölge Grækerne, havde underkastet sig Babylonien, Armenien, Medien, og alle Asiatiske Nationer, indtil Don. *Diodorus Sicul. L. II.* c. 1. 2. *p. 113.* 114. Den assyriske Monark var maaskee tillige Herre af Persien. I det ringeste skal, ifölge Orientalerne, den förste persiske Kongedynastie efter Syndfloden, *Pischdadiernes*, have været *Assyrisk*. Maaskee en Fölge heraf var, at endnu i en langt senere Tid Babylonien, Mesopotamien og alle Lande, indtil det Kaspiske Hav undertiden bleve betegnede med Navnet Assyrien. *Strabo L.* XVI. *p. 1070.* og *Ammianus Marcell. L.* XXIII. c. *6. p. 291. ed. Ernesti.* Grækerne kunde da ogsaa betegne den Skrift de babyloneke Lærde brugte, med det generale Navn af *Assyrisk*.

og ikke de *nye Bogstaver*, hvilke Darius, Xerxis Fader havde indfört iblandt Perserne. *d*) Ogsaa disse Ord kunne ved förste Öiekast lede til den Formodning, at Perserne för Darii Tid ej havde havt Nationalskrift; og man kunde endog gjöre dette endnu rimeligere ved andre Nationers Exempel. Saaledes kunde man anföre, at Armenierne i en lang Tid, og indtil Miesrobs Dage have behjulpet sig med deres Naboers Alphabeter; og at selv Etruskernes Alphabet oprindeligen er græsk, ei at tale om Romernes, som ligeledes gandske er laant af det græske. Desuden kunde det ansees for meget naturligt, at de ukultiverede Perser optöge de af dem overvundne Nationers Indretninger, og sögte at benytte sig af deres Forfinelse. De kunde derfor, ligesaavel som de indförte Medernes Klædedragt, have antaget Assyriernes Alphabet. Men Brevene ere sikkerligen ikke fra Themistoclis Haand. Deres heele Sprog röber en langt senere Alder, og de ere fra en Tid, da Sophisterne sysselsatte sig med deslige Arbejder *e*). Derved bliver deres hele historiske Troeværdighed aldeles kuldkastet, og Efterretningen om at Darius har givet Perserne et Alphabet, vorder et Sagn som saa mange andre, der vel kan være sandt, men paa hvilket der dog intet kan bygges med tilforladelig Vished. Men har end Sagnet sin Rigtighed; saa skulde jeg

d) *Themistoclis Epist.* XXI. Θεμιστοκλῆς Τεμενίδῃ χαίρειν. Τῶν Κρατήρων μοι τῶν ἀργυρῶν τοὺς μεγίστους τέσσαρας, καὶ τῶν θυμιατηρίων τῶν χρυσῶν, ἐφ' οἷς ἐπιγέγραπται τὰ Ασσύρια τὰ παλαία γράμματα. οὐχ ἁ Δαρεῖος ὁ πατὴρ Ξέρξου Πέρσαις ἐνάγχος ἔγραψεν. ed. Schöttgen. Lips. 1710. p. 117.

e) At de allerede længe have været fordægtige, sees selv af Schöttgens Fortale, som söger at redde dem imod Dodwell, Kiister, Fabricius og Bentley. See og *Harles Introd. in hist. Lingv. Græcæ.* T. I. p. 279.

dog, selv uden at tage ringeste Hensyn til Overensstemmelsen imellem den persepolitanske Skrift, og Skriften paa de babyloniske Stene, og til Rimeligheden af, at denne kan have været Grækerne bekjendt under Navn af Assyriske Bogstaver, ikke troe, at de Persepolitanske Characterer vare de, som Darius havde indført blant Perserne: og det af flere Grunde: 1. Hensigten, hvorfor han havde givet sit Folk et eget Alphabet, maatte unægtelig være den, derved at bidrage til dets Nationalkultur; at lette Boglæsning iblant det, maaskee med Hensyn baade paa Rigets Annaler, som omhyggeligen bleve førte, og paa den Zoroasterske Religion, hvilken ved sine hellige Böger blev et gavnligt Middel til Oplysnings Fremme hos Nationen. Men at den persepolitanske Piilskrift ikke var saare passende til dette Brug, er meget indlysende. 2. Dertil kommer og, at omendskjönt der ere tre Skriftarter, disse dog ere meget nær beslægtede med hinanden, og ere dannede af de samme Grundtræk. Man maatte altsaa enten antage, at Darius havde opfundet dem alle tre; eller at han havde forefundet een eller tvende, og kun indført den tredie. Den første Formodning vilde neppe have nogen Rimelighed for sig; og ved at antage den anden, tilstod man tillige, hvad man tilforn havde nægtet, at nemlig Perserne før Darii Tid allerede havde havt deres egen Skrift. Har altsaa Darius indført nogen Skrift iblant sit Folk, saa skulde jeg formode, at det kunde være den, som findes i Inscriptionerne ved Naschki Rustām; en Skrift, som er langt bequemmere til at bruges i Böger, og hvis Slægtskab med det nuværende Zend og Pehlvi-Alphabet er unægteligt. Derimod har han efter al Rimelighed forefundet Piilskriften, hvis höje Alderdom alting viser, og som letteligt kan stige op til Pischdadiernes Dynastie. Men jeg har

maaskee allerede talt for længe om en Gjenstand, som ikke tillader andet end uvisse Gisninger. Dog er det den sædvanligste Skjebne Oldgranskeren maa friste, naar han söger at oplyse mörke Puncter i Forverdenens Historie, at deslige usikre Formodninger blive den eeneste Frugt af hans Arbejde.

FIERDE KAPITEL.

Forsög at dechifrere enkelte Bogstaver, og Gisninger om disse Inscriptioners Indhold i det Heele.

1.

Det har især været den förste, unægtelig alphabetiske Classe af de persepolitanske Inscriptioner, med hvilken jeg hidindtil har sysselsat min Opmærksomhed; fordi denne gav det meeste Haab om, at i det ringeste nogle Resultater kunde vindes af dens vedholdende og nöjagtige Undersögelse. Og omendskjönt det jeg har kunnet opdage, indskrænker sig til faa Bemærkninger, saa holder jeg dog disse for ikke aldeles uvigtige eller uværdige til at see Lyset. Ej heller skulle de tvende övrige Classer af Inscriptioner ganske forbigaaes med Taushed: og det saa meget mindre, som adskillige Sammenligninger og Combinationer, grundede paa disse, have fört mig paa enkelte Slutninger, eller rigtigere sagt, Gisninger om Hoved-Indholdet af alle persepolitanske Steenskrifter.

Dersom man havde et tilstrækkeligt Antal af de babylonske Mursteene, især af det Slags som indeholder en Alpha-

betisk med den persepolitanske nær beslægtet Skrift *f*); saa var maaskee den sikkerste Vej til at opdage Alphabetet den, at studere disse, som efter al Rimelighed ere skrevne i den ostaramæiske Dialekt, og følgelig vilde være langt lettere at forklare, end gammelpersiske Inscriptioner. Men saalænge dette endnu ikke er skeet, og ikke har kunnet skee, maae vi i Forsögene at læse Pilskriften, ey allene holde os til den sædvanlige Deschifrermethode, for hvilken det, saasnart Chifren er alphabetisk, og Sproget ikke aldeles ubekjendt, sjelden vil være umueligt, at opdage de herskende Vokaler og enkelte Consonanter, og saaledes efterhaanden at föres videre: men derhos maae tillige bruges et andet vigtigt Hjelpemiddel, Sammenligningen med de beslægtede Sprogs Characterer. Ved dette sidte kommer det kun an paa rigtigen at bestemme de til saadan Undersögelse tjenlige Alphabeter: og efter min Overbeviisning er det hverken Phöniciske, Græske, eller Runiske, *g*)

f) Jeg har kun seet et eeneste Stem af dette Slags, som Hr. Usko har bragt med fra Asien, og hvoraf Hr. Oberconsistorialraad Zöllner i Berlin har meddeelt mig en Copie. Den er beskrevet paa alle Sider, og har paa den eene Indtrykket af et Signet, hvori et Hoved var skaaret. Bogstaverne höre til det persepolitanske Skriftsystem; men Afvexlingen er ikke stor. Jeg formoder at mange iblant dem ere Tal, og at disse Stene, hvoraf der skal gives mange, maaskee kunne indeholde Levninger af Babylouiernes ældste astronomiske Observationer för Alexander, der vare skrevne paa *coctiles latercili*, som *Plinius* siger *Histor. Natur. L.* VII. *c.* 56. og paa hver af hvilke rimeligviis stode Een Dags Iagttagelser. See *Bailly histoire de l'Astronomie ancienne p.* 367. følg. Opdagelsen er vigtig. Den foröges Rimeligheden af dette Skriftsystems höje Alder og store Udbredelse i Asien fleere Aarhundrede för Alexander. Thi Babylonierne havde, da denne Erobrer kom til deres Stad, allerede 722 Aars uafbrudte astronomiske Observationer.

g) A. Celsius har formodet at der kunde være nogen Lighed imellem Runerne og de persepolitanske Inscriptioner. Men *Court de Gebelin*,

som her kunne komme i Betragtning; men man maae allerförst tage Hensyn til Zend og Pehlvi Skriften, hvis Alderdom er afgjort ved Ligheden med Bogstaverne paa Sassanidernes Mynter og Inscriptioner; dernæst til det Armeniske og Georgianske, eller Iberiske Alphabet. At man med Föje kan söge Oplysning i de förste af disse sidstnævnte Alphabeter, er let at indsee, naar man betænker at Zend og Pehlvi vare Hovedsprog i det Persiske Rige; maaskee de samme, hvori Inscriptionerne selv ere forfattede. Og hvad de tvende andre Sprog angaaer, saa er deels deres Slægtskab med Zendsproget bekjendt *h*); deels viser Overeensstemmelsen af deres hinanden meget lignende Alphabeter med Zend-Skriften, at denne er Kilden, hvoraf Miesrob, det Armeniske, og formodentlig ogsaa det Georgianske Alphabets *i*) Opfindere haver öst. For hans Tid havde Armenierne allerede betjent sig af græske, syriske

som anförer ham, troer för, at man maaskee kunde tænke paa et gammelt Irlandsk Skriftsystem, som kaldes *Ogham*, og som bestaaer af lutter Streger, der gjentages indtil fem Gange; over, under, og midt igjennem Linierne, i perpendiculær og skraa Stilling. Efter denne Skrivemaade vilde Tegnene II *IIIII*. III. IIIII. II. betyde *Druid. Monde primitif* III. *p. 606*. Men hvor langt er ikke Irland fra Persepolis? Og vare end de Celtiske Nationer af Asiatisk Oprindelse, have end deres Sprog fleere Ord, i hvilke Ligheden med Indiske og Persiske er umiskjendelig, som maaskee Tilfældet er selv med Ordet *Ogham*, der synes at være det samme med Sanscritsproget *Agam*, *Hemmelighed*: saa giver alt dette dog neppe en tilstrækkelig Grund til at sammenligne begge Alphabeter med hinanden. Ej heller kun Ligheden godtgjöres, saasnart det kommer an paa en nöjagtigere Undersögelse.

h) Jeg henviser kun i Korthed til *Anquetils* ofte omtalte Afhandling i *Memoires de l'Acad. des Inscr. et Belles Lettres* T. XXXI. I Henseende til Overeensstemmelsen af Zend med det georgianiske Sprog, see p. 368 og 369. og *Wahl* p. 213.

i) *Wahl Gesch. der Morgenl. Sprachen. p. 617.*

og persiske Bogstaver. *k*) Intet var altsaa naturligere, end at han især beholdt det Sprogs Skrifttegn, med hvilket hans Modersmaal havde meest Analogie; og virkelig danne de med Zendcharaktererne beslægtede Bogstaver i det Armeniske, ligesom og de af samme Beskaffenhed i det Georgianske, næsten et heelt Alphabet. *l*)

Dog kommer det ved deslige Sammenligninger meget an paa at Fremgangsmaaden vorder rigtig bestemt; og derfor maae i Henseende til alle disse Alphabeter stedse tages i Betragtning, at de skulde tjene til Bogskrift, altsaa ikke allene have Grundtræk, men ogsaa Forbindelsestrækkene: hvorimod den Persepolitanske Skrift aldeles mangler disse, og de ifølge heraf først maa tænkes til, inden nogen Lighed kan angives. *m*) Desuden maa erindres, at Zend og Pehlvi Alphabeterne skri-

k) *Schroederi Thesaurus Linguæ Arm. Diss. de antiquitate, fatis, indole atque usu linguæ Armen.* p. 31 og 33.

l) *Anquetil p. 261. pour mettre le Georgien et l'Armenien dans le sens du Zend, qui s'ecrit de droite a gauche, j'ai retourné les caracteres des deux premieres langues, et j'ai vu avec etonnement* 1. *que les lettres de rapport formoient presqu'un Alphabet complet.* 2. *que les caracteres, qu'un contour singulier, et une forme peu propre aux liaisons avoit exclus du Pehlvi, etaient conservés par le Georgien et par l'Armenien.* Det Georgianske har endnu noget mere Lighed med Zend-Bogstaverne end det Armeniske. See hos *Wahl* Tab. III. hvor det Georgianske og Armeniske, og Tab. V. hvor begge disse, og Zend- og Pehlvi-Alphabeterne sammenlignes. Ligeledes *Anquetils* tilnævnte *Dissertation Tab.* II. som ogsaa findes i *Kleukers Zendavesta* II. *Tab.* II.

m) Den lærde Pundit Behman gjorde i Samtale med Jones den Bemærkning, at denne Skrift havde blot været Skrift paa Monumenter, af hvilke man aldrig havde betjent sig i Böger, og vilde paa denne Maade forsvare Zend-Bogstavernes Alder. *Jones p. 113.*

ves fra höjre til venstre *n*); men vi skulle see, at Skriften paa de persepolitanske Mure gaaer fra venstre til höjre *o*) hvilket ligeledes finder Sted i den armeniske og georgianiske Skrivemaade. Ved Hjelp af disse tvende Bemærkninger ville fleere Ligheder kunne opdages imellem alle disse og det persepolitanske Alphabet, hvilke i det ringeste skulle vise, at Forsöget af en Sammenligning ikke bör ansees for aldeles unyttigt.

2.

Efter Reglerne for Dechifrerkunsten maatte det förste Arbejde gaae ud paa, at opdage, enten alle, eller dog de herskende Vocaler: og denne Sag var saa meget vigtigere for mig, som jeg derved tillige kunde haabe, nærmere at bestemme, i hvilket af de tre persiske Sprog de alphabetiske Inscriptioner ere forfattede, fordi disse Sprogs Forskjellighed i Henseende til Vocalernes Beskaffenhed, Mængde og Brug er meget öjensynlig. Jeg bemærkede snart at især tvende Tegn og gjentages i de alphabetiske Inscriptioner hyppigere end alle andre. Thi det förste forekommer i de följgende Ord paa den anden Linie paa Inscriptionen *A* som har 25 Linier 54 Gange:

n) Deu heraf flydende Forskjel har allerede Anquetil været opmærksom paa i Sammenligningen af Zend- og Pehlvi-Skriften med den armeniske og georgianske. p. 361.

o) Chardin har vel ogsaa meent at de gik undertiden, som Chinesernes, perpendiculair, og sluttet dette af den eene Inscription paa Graven, og Inscriptionen *T* omkring eet af Vinduerne. Men man behöver kun at betragte Skriften hos ham Tab. LXIX og Inscriptionen omkring Vinduet hos Kämpfer, for at overbevise sig om at han tager Fejl.

paa *B* af 6 Linier 12 Gange
— *G* af 4 — 11 —
— *H* af 24 — 78 —
— *I* af 24 — 82 —

Det andet Bogstav findes
paa *A* af 25 Linier 35 Gange
— *B* af 6 — 13 —
— *G* af 4 — 10 —
— *H* af 24 — 38 —
— *I* af 24 — 50 —

Heraf følger da: at det *første* Bogstav forekommer næsten i hvert Ord, (og at Ordene selv ere afdeelte, skal vises nedenfor,) undertiden meere end een Gang, altsaa udentvivl maa være en Vocal: og at det *andet* sees noget sieldnere, men dog hyppig nok til at erkjendes for at være af samme Beskaffenhed. *p*)

Tvende Vocaler i saadan Mængde maatte strax gjöre mig opmærksom paa, at Sproget neppe kunde være *Pehlvi*, hvilket deels ikke har saa talrige Vocaler, deels følger den sædvanlige orientalske Skrivemaade, at udelade dem. Dette sees især af Inscriptionerne ved Naschki Rustäm, af hvilke den eene Klasse næsten Ord for andet kan forklares af Pehlvi, altsaa udentvivl er skrevet i dette Sprog: *q*) og endskjönt disse In-

p) Dette udgjör 183 Gange i Alt for den förste, og 146 Gange for den anden Vocal i alle Niebuhrske Inscriptioner. Men da det eene Ord med de 7 Bogstaver forekommer 28 Gange, og dette har det förste Bogstav een Gang, og det andet tvende Gange; saa maatte der nok fraregnes 27 fra det förste og 54 fra det andet, for ikke at tilsnige sig en alt for stor Overvægt.

q) *Silvest. de Sacy. l. c. p.* 123. *Dans ces deux genres d'ecritures les voyelles ne sont point exprimées, ce qui les rapproche*

scriptioner ere nogle Aarhundrede yngere end de persepolitanske, saa kan man dog med temmelig Sikkerhed slutte fra dem til Pehlvi-Skriftens Beskaffenhed i en langt ældre Tid, da det er bekjendt, hvor længe Orientalerne beholde hvad der engang haver været indfört hos dem, og hvor langsomt især deres Sprog forandre sig. I *Zend* derimod er Vocalernes Mængde meget stor. Endel zendiske Ord, som ere samlede af Anqvetils Afhandling om Persiens gamle Sprog, hans Zendavesta, og Kleukers Oversættelse af samme, de eeneste Repertorier, vi hidindtil have, ville godtgjöre dette: r) og Resultatet af Undersögelserne, saavidt de have kunnet anstilles af begge disse Lærde og af Wahl, gaaer ud paa, at Zend i sine Ordformer og Endelser elsker meere Vocalerne end Consonanterne; At E (hvori det klare A er indbegreben) og O forekommer oftere end A, I og U, og at selv Ordenes Endelser sædvanligst gaae ud paa Vocalerne E og O s). Af alt dette synes at fölge, at de tvende i Steenskrifterne unægteligen *herskende Vocaler*

de la plupart des ecritures de l'Orient, même du Pehlvi, et les eloigne au contraire de Zend, dont le caractere est d'etre surchargé de Voyelles.

r) f. Ex. *Keöué opeste. oüeeteschKeoüé nesteoueetesch. peschememtched sürenboianté* (*Anquetil* p. 276) *Ereteiao orouereiüo iä veotché hepereschè namè. Eétém eésmen iö veotche nemedeke namé Asaném soguerem tchethrem* (*p.* 277). *peooro eschtem. Aspäo. Berehanthe fredethem, vespäo bereschncoüo gueerenanm. Escheouezengho.* (*p.* 280)

Ozued. Weresian. Berestsche Eäntere Nemanché. Edenanm. Astrieté. Aschei. Edrued. Beghé Tetsché. Chschnota. Daschnè. Deschenò. Dentänö. Deöschè. Datö. Räné. Zävere. Gueösch. Meso Mesäo. Mreté Meschté. Neeman. Näfo. Wefré Werò. Wesò Wätem Hecté. Osch. èschta. (*Wahl.* p. 234).

s) *Wahl* p. 219. Exempler herpaa findes i foregaaende Note,

ere disse samme, og at altsaa deres Mængde og Sammenstöd, hvorpaa der haves mange Exempler, give en höy Rimelighed för at de ikke indeholde noget andet end Zendsproget. Jeg tilstaaer vel, at selv her Vocalernes Mængde er ikke saa stor som i de Parsiske Religionsbögers Zend. Men dette kan maaskee ved Forögelse af Vocalerne være gjort endnu meere bequemt til Musik og Sang, end det var i den ældre Tid. Dersom jeg altsaa ikke fejler i at antage Zend for de alphabetiske Inscriptioners Sprog; troer jeg mig saa meget mere berettiget til at holde det förstomtalte Bogstav for et E og det deri tillige indbegrebne klare A, som jeg finder temmelig megen Overeensstemmelse imellem det og det samme Bogstav i de nuværende Zend og Pehlvi Alphabeter, ligesom og i det Armeniske *t*). Med det andet Bogstav finder jeg derimod intet lignende i disse Alphabeter, og maa derfor tilstaae, at dets Bestemmelse er en blot Gisning, men dog en Gisning, som ved det foregaaende synes at vinde megen Rimelighed.

3.

Efter saaledes at have angivet Sproget, udi hvilket denne Classe af Inscriptioner synes at være skrevet, kan jeg nu med meere Orden fremsætte mine Bemærkninger om Skriften overhovedet og de enkelte Bogstaver.

1. Omendskjönt den ældre og nyere Zend og Pehlviskrift gaaer fra höjre til venstre Haand; saa have dog de persepolitanske Inscriptioner, i det mindste de alphabetiske, öjensynlig de Occidentalske Sprogs Skrivemaade, fra venstre til höyre, og stemme heri overeens med det Armeniske og Georgianske,

t) See Sammenlignings-Tabellen.

og med de Indiske Alphabeters Beskaffenhed. *u*) Allerede den spanske Gesandt Figueroa, efter ham Peter della Valle, Chardin *v*), Kæmpfer *x*) og Niebuhr *y*) have bemærket dette; og saavidt jeg veed, har ingen uden Wahl *z*) yttret Tvivl derom. Men han antager overalt ikkun een Skrivemaade; og slutter desuden kun af et eneste Exempel i Tegnskriften. At den alphabetiske Skrift gaaer som de Europæiske, kan gotgjöres, saavel med Bogstavernes Form, hvis Aabninger og Spidser stedse staae fra venstre til höjre; som og med de Steder hvor Ord, der forekomme oftere, staae snart uafbrudte paa een og samme Linie, snart saaledes, at hvor det sidste Bogstav staaer yderst paa Liniernes höjre Side, der begynder det följende med næste Linie paa den venstre. Exempler herpaa findes hos Niebuhr *H.* l. 5. *I.* l. 3 og 6. *A.* l. 8. *B.* l. 1. 2. 3. sammenl. med *A.* l. 2. *H.* l. 2. 3. 12. 13. *a*)

Iagttagelsen paa Monumenterne selv er altsaa for Sagen; og jeg troer ikke, at Zend's og Pehlvis nuværende Skrivemaade, endskjönt den sidste ogsaa er gammel, da den findes saaledes paa de Sassanidiske Steenskrifter og Mynter, kan gjöre nogen Vanskelighed herimod, da vi viide, hvor-

u) *Sir W. Jones* bemærker at saaledes, fra venstre til höjre, gaae alle af Hindu Nationerne brugte Alphabeter. l. c. p. 116.

v) *Amoenit. exotic.* p. 332.

x) *Chardin* III. p. 119.

y) *Reise* II. p. 143.

z) *Allg. Gesch. der morgenländ. Sprachen und Litteratur* p. 119.

a) Det samme har Hr. Silvestre de Sacy bemærket paa den af Hr. Michaux i Bagdad fundne Steen med persepolitansk alphabetisk Skrift. En Streeg paa höjre Haand bestemmer Grændser for Linierne: Men ikke sjelden gaae et par Bogstaver, hvor Ordet ikke var til Ende, ud over Stregen; til sikkert Beviis paa at den heele Skrift löb fra venstre til höjre, men ikke fra höjre til venstre.

ledes Grækerne efter Haanden have forandret deres oldgamle Skik at skrive fra höjre til venstre. Overalt kommer det her ikke saa meget an paa at forklare Maaden, hvorpaa saadan Forandring kan være skeet; som paa at tilstaae Sagens Rigtighed. Og dette vil vel möde saa meget mindre Vanskelighed, som vi overalt saa ofte ere tvungne til at vedgaae historiske Facters Sandhed, uagtet vi ikke ere i Stand til at angive deres Aarsager.

2. Det Persepolitanske Alphabet er talrigt. Det stemmer heri overeens med de fleste beslægtede Sprogs Natur; og selv den Omstændighed, at det har Bogstavtegn for hver Vocal, viser Nödvendigheden af at det maa have mange forskjellige Charakterer. Zend har 48 *b*), Pehlvi 19 *c*), Sanscrit 49 *d*), det Armeniske 38, og det Georgianske 36 Bogstaver; det persepolitanske Alphabet har paa de hidindtil bekjendte Inscriptioner 43-44 forskjellige Tegn *e*). Men om ethvert Bogstav ikkun skrives paa een Maade, eller om det samme Bogstav undertiden haver flere Tegn tilfælles, er en Sag, som jeg ikke tör afgjöre; skjönt jeg troer at have bemærket, at visse Tegn, som ligne hinanden meget, og som

b) *Anquetil* i hans *Memoire* p. 358.

c) *ibid. p. 399. L'alphabet Pehlvi procede comme le Zend, de droite à gauche. Il est composé de 19 Caracteres, qui donnent vingt-six valeurs: Vingt une consonnes et cinq voyelles.*

d) *Jones* l. c. p. 116 siger dette om Nagari-Alphabetet i dette Sprog, hvilket Alphabet efter ham har flere Bogstaver end hvert andet bekjendt Alphabet. Men han tilföjer, at tvende af disse Bogstaver ere Substituter, og at fire andre ikkun sjelden kunne bruges i Sanskrit- og hvert andet Sprog. Antallet af de egentlige Bogstaver blev da i Sanscrit 43.

e) De fleste har allerede *Niebuhr* samlet. Tab. XXIII.

forekomme forskjellige i Ord, der ellers ere fuldkommen de samme, neppe kunne være andet end Variationer af eet og samme Bogstav. Dog have vi endnu for faa Inscriptioner til at heri noget med Sikkerhed kan vorde afgjort, da vi maaskee ikke engang kjende alle Bogstaver; hvilket bliver saa meget mere at formode, som nogle iblant dem ikkun træffes een eller et par Gange.

3. Ligesom i Processionen, paa det store Basrelief, ethvert Gesandtskab skilles fra de andre ved et Cypresse Træe, denne ved Zoroasterske Religionsbegreber helligede Vext: saa finde vi og, at i Inscriptionerne Ordene adskilles ved en enkelt pileformed Streeg, som staaer skjævt fra venstre til höjre Haand: og denne Streg kan ikke have nogen anden Bestemmelse, da den forekommer saa hyppigen og regelmæssigen. Især kan man overbevise sig derom ved de Ord, som gjentages oftere, og som stedse i deres Begyndelse og Ende have saadan Obelus i Følge med sig uden anden Forandring, end at de undertiden ved en Flection foröges med nogle faa Bogstaver, som ikke findes paa de andre Steder. At anföre Exempler herpaa er næsten overflödigt. Følgende kunne ellers gotgjöre Sagen. *M.* lin. 7. 8. 17. og lin. 9. 15. 5.

Men Iagttagelsen er vigtig, fordi den maa lette Arbeydet med at dechiferere de enkelte Ord. Og omendskjönt vi ikke her finde de lange og mangestavede Ord, som Zendavesta haver; saa hindrer dette dog ikke, at jo Inscriptionernes Sprog kan være det samme, da disse mange Stavelser især ere dannede ved Vocalernes ovenfor omtalte Forögelse.

4. Min förste Bestræbelse maatte naturligviis gaae ud paa at opsöge og om mueligt at bestemme Vocalerne. Da Zend

Alphabetet haver sexten *f*) og det armeniske ni, har jeg troet mig berettiget til at lede i det ringeste efter flere end der findes i Pehlvi, som ikkun haver fem *g*). Om de tvende første; ved hvis Hjelp jeg har søgt at bestemme Sproget selv, har jeg allerede talt: det er E og O.

Den tredie Vocal er efter min Mening .

Den forekommer hyppig nok til at være en Vokal. I Inscriptionen *A* sees den 24 Gange: *B.* 4 Gange, *G.* 2 Gange, *H.* 24 Gange, og *I* 21 Gange. Undertiden findes den een eller to Gange i Følge med andre Vocaler, og hjelper til at danne Ord som bestaae af lutter Vocaler, f. Ex. *I.* lin. 21. *H.* l. 18. l. 19. *A.* l. 22; hvoraf der ogsaa gives Exempler nok i Zendsproget. Den staaer hyppigst ved Enden af Ordene, sjeldnere i Begyndelsen, ihvorvel jeg ogsaa har seet Prøver derpaa; og især tjener den i Selskab med eet eller flere andre Bogstaver til at flectere Ordene, f. Ex. *A.* l. 5. l. 9. *B.* l. 3. *G.* 3. *H.* l. 1. 2. 3. 6. 15. *I.* l. 34 etc. Dog maa det ikke forvexles med , som forekommer alt for sjeldent, til at være en Vocal. Skulde vi dömme efter Analogie med de beslægtede Alphabeter; saa finde vi i Zend Bogstavet som betegner det lange A, hvilket ogsaa i Følge Anquetils Vidnesbyrd ikke sjelden ender Ordene. Mine øvrige Bemærkninger om Vokalerne ere endnu mere usikre. Da Tegnet udgjör Tab. *H.* l. 19 et Ord for sig selv, maae jeg ligeledes holde det for en Vocal. Det forekommer ellers og saa temmelig ofte. Tab. *A.* 12 Gange. *B.* 3. *G.* 3. *H.* 17. *I.* 23 Gange. Dets Betydning kan jeg endnu ikke gjette paa.

f) *Anquetil* p. 358, dog udtales kun otte.

g) *Ibidem* p. 399.

Bogstavet ligner temmelig det zendiske som er et dobbelt I eller Y; men kan og være overensstemmende med samme Sprogs OU. Det sees især i Ordenes Endelser, og ellers ofte nok for at være en Vocal.

Tegnet vilde jeg formedelst dets store Overeensstemmelse med det zendiske . I ligefrem ansee for en Vocal, dersom jeg kun fandt det oftere i de alphabetiske Inscriptioner; men det er dog sikkert et Bogstav, da det staaer *H.* l. 11. Forresten findes det ikke sjeldent blant Tegnene af anden og tredie Classe.

Ligesaa uvisse ere Tegnene og som kunne sammenlignes med det Armeniske O vocale.

5. Om Consonanterne kan jeg endnu mindre yttre nogen bestemt Formodning: dog har jeg anført enkelte paa Sammenlignings-Tabellen, fordi de have temmelig Lighed med Zendiske, Armeniske og Georgianske Bogstaver, og derfor mueligen kunne være af samme Betydning. Men ogsaa her maa man gaae meget varsomt til Værks; fordi deels Ligheden kan være ganske tilfældig, deels og finde Sted imellem eet og samme Persepolitansk Tegn og flere aldeles forskjellige Bogstaver. Ja da forskjellige Bogstaver selv i ethvert Sprogs Alphabet have meget ofte saa megen udvortes Overeenstemmelse, at de letteelig kunne forvexles af dem, som ej ere Kiendere af Sproget. Jeg vil altsaa ikke gaae videre; men overlade det til andre at pröve deres Lykke, og for mig selv være tilfreds med, om den Maade hvorpaa jeg har sögt,

at finde de faae enkelte Bogstavers Bemærkelse, kan ansees for den rigtige Vej til med Tiden at naae Maalet.

Det vilde udentvivl have været mueligt ved Hjelp af en Grammatik af Zendsproget, som desværre endnu ikke er til, at gjöre större Fremskridt. Men de faa Fragmenter vi have af Zendavestas Original-Text, ere ikke tilstrækkelige til, at vi deraf kunne abstrahere os de almindeligste Regler; og det er langtfra ikke nok, at vide, at dette Sprog har et *a* og *é privativum*, *h*) at det tilfojer et *m* eller *tche formativum* i Enden af mange Ord; *i*) at dets *pluralis* mange Gange gaaer ud paa *m* og *namn*; *k*) at dets *tertia præsentis* endes ofte paa *d* og *sch* *l*); *tertia perfecti* paa *te*; *m*) at *participia* ikke sjelden have den samme Form, eller gaae ud paa *de* og *esch*; at en stor Mængde Ord endes paa *o*. *n*) o. s. v.; naar saa meget andet, der er ligesaa vigtigt til nöjere Kundskab om Sproget, endnu ikke er bekjendt. Desuagtet ville det stedse være Ordenes Endelser, man især maa lægge Mærke til ved Forsögene at opdage de

h) f. Ex. Amerschan og Emesche *Udödelig*. epeian, *uden Börn*. erene, *som ikke taler*.

i) Bonem. *Grund*, *Basis*. Te, Tu, Tum, *Du*. Vedem, *forstandig*. peorvantche. *purus*.

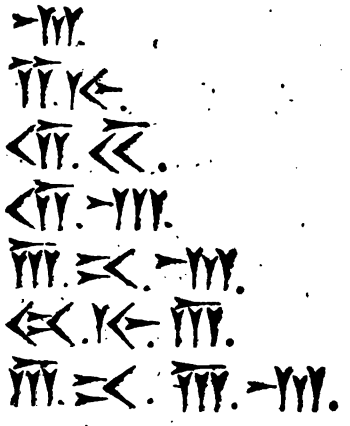
k) Frevesch. Freveschi plur. Freveschim. Thraufd. *Föde*, pl. Thraufdanm. Kschetro *Konge* pl. Kschetramn. Aperenaoko. *Yngling*. pl. Aperenaeokenanm. Ogsaa *bio* er en Endelse i Plurali, *tscha* i Singulari. *Bietscha* og *Biestscha* i Plurali bruges for at betegne Genitiv og Dativus; *m* for Accusativus. Ablativus characteriserer sig ofte med *D*. See *Wahl* p. 121.

l) f. Ex. enetoed. enetoesch. *han kjender*. Infinitiv. enete.

m) f. Ex. Koete. *serit*. datehé. *dedit* thoeresté *ædificavit*. frathveresté. *ædificavit cum magnitudine et extensione*

n) f. Ex. dehmo. δημος. *Folk*. dentano. *Tænder*. dbeschao *arrig*. Reso *han anordner*. Zemeno, *levende*. Scheto, *lykkelig*. Sevo, *sand*. Kscheio, *Konge*.

enkelte Bogstaver; og det vil da, naar først alle persepolitanske Inscriptioner ere aftegnede, blive temmelig let, med Hjelp af de Ord som forekomme tre eller flere Gange, at bestemme de Tegn, der ikke egentlig höre til Ordene selv. Men endnu er dette for tidligt; i det ringeste kan jeg ikke gjöre andet end udtegne dem, jeg ved Sammenligning troer at have funden:



At Endeel af disse Bogstaver ere Vocaler, har jeg allerede sögt at vise. Dersom dette har sin Rigtighed; saa maa nogle af de andre vel være Consonanter; og da kunde maaskee det förste Bogstav i No. 3 og 4 være et *N*, hvorved Terminationen *Nau* og *Na* kunde betegnes.

4.

Hvad endelig de tvende andre Klasser af Steenskrifter angaaer; da maa jeg tilstaae, at jeg ikke har studeret dem nok til at kunne give noget Resultat om dem. Ej heller tör jeg, da de ikke ere alphabetiske, og især den tredie Klasse aabenbare indeholder Tegnskrift, sammenligne dem med

andre af samme Beskaffenhed. Ellers vilde det ikke være vanskeligt, ved Hjelp af Court de Gebelins Alphabet *hieroglyphique et primitif de* XVI *lettres* o), at opdage flere Ligheder imellem de ældste chinesiske, og nogle af dé simplere persepolitanske Tegn. Men hvo indestaaer for at saadan Lighed er mere end tilfældig? og hvor uvisse ere ikke alle deslige Gisninger om de fleste Alphabeters og Skriftsystemers Oprindelse af en fælleds hieroglyphisk Stamme, da hver Nation kunde have sine særegne hieroglyphiske Forestillings-Maader?

De Bemærkninger, jeg hidindtil har kunnet gjöre, ere följende:

1) Det er endnu ikke fuldkommen afgjört, om der overalt i disse Steenskrifter iagttages den samme Skrivemaade, som i de Alphabetiske, fra venstre til höjre; eller om begge Maader finde Sted, og de undertiden gaae *Bustrophedon*. Skulde vi dömme efter Bogstavernes eller Tegnenes Gang og Böjninger, saa maatte det forholde sig med dem, som med den alphabetiske Skrift. Men Hr. Wahl mener at have opdaget bustrophediske Linier, og beraaber sig paa E. l. 2. 3. sammenlignet med *C.* l. 1. Dog maa jeg tilstaae, at jeg her ikke finder Spor af forandret Orden.

2) Derimod er jeg enig med ham, at den samme Række af Tegn forekommer i forskjellige Inscriptioner. Saaledes f. Ex. ere 6 Tegn i *C.* l. 1. og 2., og i *E.* l. 1. og 2. de samme, ligesom og for störste Deelen i *D.* l. 1. og 2. og *F.* l. 1. og 2.

3) At Bogstav-Skrift hist og her synes at være blandet med Tegnskrift, har jeg allerede bemærket og sögt at forklare.

o) i hans *Monde primitif Tom.* III. *planche* 4. et 5.

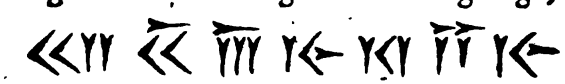
Det samme finder ogsaa Sted paa de babyloniske Muurstene og de persiske Cylindre.

4) I hvilket, eller hvilke Sprog disse tvende Klasser ere skrevne, tör jeg ikke indlade mig i at undersöge. Ligheden som Indholdet af fleere iblandt dem efter al Sandsynlighed have med den alphabetiske Skrift paa de med dem corresponderende Tavler, kan ikke andet end före paa den temmelig sikkre Formodning, at de ere *Oversættelser* af denne; enten i *Sprog*, eller i *Tegn*. Skulde det förste finde Sted, kunde man vel ikke gjætte paa andre Sprog, end paa *Pehlvi* og *Parsi*. Men de Hjelpemidler som have tjent til at udfinde *Zend* i de alphabetiske Inscriptioner, forlade os aldeles i disse, hvis Charakter er saa meget meere sammensat: og Sagen kan derfor ikke bringes til saa megen Rimelighed som den alphabetiske Skrift Beskaffenhed. Man kunde maaskee ogsaa antage at disse Tavler indeholde Oversættelser i Tegnskrift; og da kunde Sproget være det samme for dem alle tre. Saaledes er det tilfælleds for den hieroglyphiske og den ægyptiske Bogstavskrift paa den nyeligen i Rosette fundne Steen; og i Analogie hermed var det mueligt, at vi havde i disse Inscriptioner Magernes hellige og hemmelige Characterer for Zendsproget, ved Siden af den alphabetiske for alle læselige Skrift. Endelig lod det sig og tænke, at ikkun den eene, mindre sammensatte Skrift har været saaledes brugt af Magerne; og at enhver Perser, hvad enten Zend, Pehlvi eller Parsi var hans Modersmaal, har kunnet læse den egentlige Tegnskrift; ligesom Chinesere og Japanesere læse de samme Charakterer uden at forstaae hinandens Sprog. Hvilken af disse tre Formodninger der er den rimeligste, maae jeg over-

lade mine Læsere at bedömme. Maaskee at een af de tvende sidste kunde endda have nogle Grunde meere for sig end den förste. Men alting er og bliver her dog uvist.

5.

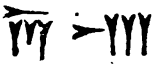
Det er overhovedet bleven bemærket af dem, som have anvendt nogen nöjere Eftertanke paa alle de persepolitanske Steenskrifter, at deres Indhold ikke kan være meget varieret. De samme Ord og Tegn forekomme oftere igjen, undertiden ogsaa fleere Ord i Rad som udentvivl have udgjort en Mening. Da jeg samlede alle de Ord, som indeholdes i Niebuhrs Copier, fandt jeg disse Ord uden stor Umage, og bemærkede at adskillige iblant dem findes tre, fire indtil fem Gange, men at især eet Ord det bör ansees for det herskende Ord, da det ikke alléne staaer oftere i enhver Inscription, men tit forekommer to, endog tre Gange i Rad, og undertiden med Böjninger i Enden. Det haves i alt 28 Gange og haver syv Bogstaver, hvoriblandt de tre sikkert ere Vocaler, og maaskee det fjerde med. Herr Tychsen har troet at finde *Arsacis* Navn *Aksak* med *pronomen personale Osch* foran. Da jeg ikke kan være eenig med ham om Reglerne, hvorefter han har bestemt Bogstaverne; saa kan jeg ikke heller erkjende denne, desuden og med alle mine historiske Præmisser stridende, Forklaring for gyldig, og vil derfor gjerne tilstaae, at mine Forsög at læse eller rigtigere sagt, at gjette Ordet, hidtil have været frugteslöse. Saameget er vel unægteligt, at dette Ord:



kan ansees for Nögelen til heele Alphabetet. Min förste Idee var, at det var et *nomen proprium*. Men jeg fandt intet af

de Persiske Kongers Navne passende dertil, og kunde ved denne Formodning ikke heller forklare dets to- til trefolde Igjentagelse. Derefter faldt jeg paa den Tanke at det kunde være en Kongetitel, især den sædvanligste i det persiske Rige, nemlig *Kongernes Konge*. Men de Ord, hvormed denne Titel kan udtrykkes i de Persiske Dialecter, Schah Schahan, Eserse Esersanm, Padischa Padischahan, Kschèed Kschetranm og lignende, *p*) eller det i de Sassanidiske Inscriptioner saa hyppige מלכא מלכאן, ville ikke heller passe til de syv Bogstaver og de tilföjede Flectioner. Thi ellers skulde selv den hyppige Igjentagelse af samme Ord i Rad lettelig kunne forklares i Overeensstemmelse med Sassanidernes Titler; og den store Konge kunde gjerne kalde sig: *Kongernes Konge*, *Konge af Iran* og *Aniran*, som f. Ex. Niebuhr T. XXVII, hvor efter Hr. Silvestre de Sacy's Forklaring Inscriptionen har fölgende Ord:

בזמן מזריון בה ארתחשתר
מלכאן מלכא מלכא אראן

Men alle disse Forsög have været forgjæves, ligesom og de, jeg har gjort med de Ord, der gik foran for Ordet med de syv Bogstaver: og som jeg, saalænge jeg troede at det var en væsentlig Deel af Kongetitelen, har maattet holde for et af Monarkernes Navne. Dog indsaae jeg snart, at dette ikke vel kunde være Tilfældet, da et af disse foregaaende Ord bestaaer Tab. *A*. l. 4. af de tvende Bogstaver  som neppe allene kunne udgjöre et *Nomen proprium*, i det mindste ikke saavidt vi kjende til de persiske Kongers Navne. Alligevel har jeg i det Heele fundet, at de foregaaende Ord ikke variere synderlig ofte. Blandt tyve Gange jeg har bemærket dem, fandt jeg dem ni Gange temmelig overeensstemmende,

p) *Wahl* p. 221.

paa Endelsesbogstaverne nær, og overalt har jeg kun seet 6 til 7 Forskjelligheder. Men selv Flectionerne, som jeg fandt næsten overalt, maatte gjöre mig endnu meere uvis i Formodningen om at disse Ord maaskee kunde være *Nomina propria*: og derved maatte jeg naturligviis ogsaa afskrækkes fra at gjöre videre Forsög at finde en Konge-Titel i Ordet med de syv Bogstaver. Jeg kunde da ikke andet end blive meget opmærksom paa den af Hr. Silvestre de Sacy mig meddeelte Formodning, at det maaskee var en Religionsformel; en af de, som meest bruges i de zoroastriske hellige Böger. Deslige Religionsudtryk vilde være: *at bringe Izeschne q)*, *prise Ferver r)*, *prise Taschter s)*, og andre lignende. Denne Formodning har uden Tvivl meget for sig; thi er det, som jeg ikke kan andet end troe, tilladt, at slutte af Analogie med Basrelieferne, saa kunne religieuse Sententser og Doxologier gjerne have staaet paa Murene af Persepolis, ligesom de efter al Rimelighed ere Indholdet af endeel Hieroglypher paa Obeliskerne: og det bliver tillige fuldkommen begribeligt, at de ikke allene sees som egentlige Inscriptioner, der hvor de falde alle og enhver i Öjnene, men endog findes paa Figurers Klæder *t)* og löbe omkring Vindueskarmene: *u)* thi saaledes prydede Orientalerne for-

q) *Izeschne* er en Bön-Formular i den persiske Religion. Dette Udtryk: Jeg bringer den og den Izeschne, findes hyppig i Zendavesta. f. Ex. i første Bind efter Kleukers Oversættelse p. 87. 90. 127. 129. 154.

r) De hellige, reene, stærke, fortræffelige *Fervers* prises i Zendavesta mange Gange. f. Ex. II. p. 249. seq.)

s) *Taschter*. Sirius Sjernen, som lovsynges ofte i Zendavesta. En heel Række af deslige Bönner staae II. p. 106. 210.

t) *Le Bruyn* har givet 7 Linier. See Tavlen ad. p. 336.

u) i *Kämpfers Amoenit. exoticis p. 346*, er en Prøve derpaa. Det er kun Skade at der en i Træsnit.

dum deres prægtigste Klæder, saaledes zire de endnu til denne Dag deres Bygninger overalt med Sententser, og selv med Vers af Coranen. Derimod er det ikke sandsynligt, at historiske Efterretninger skulde være anbragte paa noget Sted, hvor de ikke strax kunde blive bemærkede.

6.

Men maaskee tör jeg gaae et Skridt videre, og anföre en paa noget meere end blot Analogie bygget Grund for Formodningen om de persepolitanske Inscriptioners religiöse Indhold. Jeg maae her gaae ud fra de Resultater, jeg har givet om den tredie Classe af Skrift, som er aabenbare Tegnskrift, og fra den ovenfor anförte Bemærkning, at hvor tre Tavler staae sammen i de tre forskjellige Skriftarter, Indholdet synes at være det samme.

Den samme Tegnskrift som sees paa Murene af Persepolis, staaer ogsaa paa de blandt Ruinernerne af Babylon fundne Muurstene og paa endeel ægte-persiske Cylindere. Ved Tegninger af de babyloniske Stene i Nationalmuseet i Paris og den lærde Abbe Tersans Cabinet sammesteds, som jeg skylder Hr. A. L. Millins og Hr. Magister Thorlacii Beredvillighed og Venskab, er jeg bleven sat istand til at sammenligne alle disse Tegn med de persepolitanske. Jeg har derved bemærket, at endeel ere ganske, andre temmelig overeensstemmende med dem. Det er öjensynligt, at de höre til et og det samme Skriftsystem, *v*) og Hovedforskjellen er den, at de ere endnu

v) Tegnskriften paa disse har det characteristiske, at Grundtrækket istæden for de persepolitanske Pile har aflange Triangler med en i Forhold til Störrelsen noget bredere og ikke indskaaren Basis. Den er ogsaa overalt meget bredere, og langt fra ikke gjort med saa megen Skarphed og

meere sammensatte end disse. Nu findes disse Muurstene i stor Mængde: de brydes ud endog af de tykkeste Mure. Inscriptionerne paa dem som ere i Bygninger, der have samme Beliggenhed, og som Beauchamp siger, have ligget i de samme Qvarterer af Babylon, ere ogsaa fuldkommen overeensstemmende med hinanden. *x*) Man kunde maaskee antage, at disse Tegn ikkun vare Fabrikstempler, eller indeholdt chronologiske Bestemmelser: men baade Hensyn paa Orientens fra ældgammel Tid overtroiske Aand, og paa Ligheden imellem dem og Tegnene paa Cylinderne, gjör dog den Formodning ikke allene langt rimeligere, men bringer den næsten til Vished, at de ere religieuse, magiske Formeler, med hvilke selv Stenene hvoraf Bygningerne bestode, bleve forsynede, og hvilke man tilskrev en talismanisk Kraft, at beskytte Husene og deres Indvaanere for Dæmonernes Indflydelse, der spillede saa stor en Rulle i Österlandenes gamle Philosophie og Theologie.

Endnu vissere er det at Cylinderne, hvis ægt-persiske Oprindelse ikke blot er sikker af Pilskriften der er gravet i dem, men ogsaa af Figurerne og deres Costume, have tjent til Amuleter og Talismaner, som kunde bæres paa Legemet *y*)

Ziirlighed, som den paa Marmorvæggene. Men den er dog umiskjendelig samme Skrift, og kan meget let reduceres til fuldkomne persepolitanske Tegn. Man kan let forestille sig at Stempelskjæreren og Teglbrænderen, som formodentlig med et Stempel indtrykkede disse Tegn i den blöde Masse, inden han brændte, eller törrede den ved Solen, selv ikke tænkte paa Elegants: og maaskee var denne triangulaire Form af Pilskriften den meest brugelige i det babylonske Rige. Hvor mange Variationer i een og samme Skrift have ikke Araberne og Syrerne?

x) *Beauchamp über die in der Gegend von Babylon gefundne Alterthümer. S. Witte Vertheidigung s. Versuchs vom Ursprung der Pyramiden*, p. 264.

y) Cylinderne synes at have været det samme, som de *Tavids*, der omtales i Zendavesta. Disse vare Sedler, hvorpaa hellige Formeler stode skrevne,

til hvilken Bestemmelse da baade Figurer og Inscriptioner maatte svare.

Jeg har ved omhyggelig at sammenligne endeel af disse Cylindere, af hvilke jeg har kunnet faae Tegninger eller Afstöbninger, fundet det samme Skriftsystem, som paa de babyloniske Stene og fleere af de paa dem forekommende Tegn: og troer

og som bleve bundne paa syge Menneskers Lemmer, paa Armen, Foden, for Panden, o. s. v. See f. Ex. *Zendav.* II. p. 176 følg. hvor Tavids staae, imod et Barns Sygdom af Skræk, eller slemme Öjne; imod Divernes og fordömte Aanders Indvirkning; imod Feber og andre Sygdomme; til at erhverve sig Gunst hos Kongen; til at vedligeholde Kjerlighed mellem AEgtefæller; til at give et Barn Lydighed imod dets Forældre. Disse Formeler vare altsaa nær beslægtede med de [illegible] som Jöderne havde allerede för Mosis Tid, og som den vise Lovgiver ikkun lod dem beholde med den Forandring, at de istæden for Magiske Formeler skulde skrive paa dem moralske Sententser af Loven (*Michaelis supplem. ad lex. Hebr. Vol.* IV. p. 1009.) Vel naae ikke alle Tavider af Zendavesta til den Zoroasterske Religions gyldne Alder. Den eene imod Divernes og de fordömte Aanders Indvirkning, nævner end- og udtrykkelig en Musulmans Aand. Men Ideen i sig selv har intet, som forbyder at holde den for ældgammel; og ligesaa godt som disse *Tavids* kunde skrives paa Sedler og bindes paa Legemer, kunde de og skjæres i Steen og bæres om Halsen. Den eene Tavid, bestemt til at forskaffe Yndest hos Kongen, (*Zendav.* II. p. 178.) har bragt mig paa den Formodning, om maaskee en saadan endnu er til, paa en Cylinder i National-Museet i Paris? der findes hos *Caylus Receuil Tom. 1. p. 64. pl. 18.* No. 2. og forestiller en siddende Eigur, til hvilken tvende andre nærme sig, som for at tale med den. Den siddende Figur lader til at være en Pyrste; og den ene staaende Figur holder Haanden for Munden, hvilket var et Tegn paa AErbödighed i det persiske Rige, naar den Ringere talte til den Fornemmere. Bag den siddende Figur ere der tre Rader persepolitansk Tegnskrift. Dog er det langt fra at jeg vilde udgive denne Idee for andet end for en lös Formodning. Maaskee at den, naar den bliver nöjere undersögt, kan bestyrkes med fleere Grunde, og selv vorde til Nytte ved Inscriptionernes Undersögelse.

ifölge heraf, at deres og Muurstenenes Indhold ej kan være væsentlig forskjelligt.

Hvad endelig de persepolitanske Inscriptioners Forhold til disse övrige angaaer, saa har jeg bemærket:

1. at de have med Muurstenene tilfælleds:
   a) Endeel til Alphabetet henhörende, men i den babylonske Tegnskrift indströede Bogstaver.
   b) Nogle sammensatte Tegn,
   c) og at endnu fleere persepolitanske Tegn ere nær beslægtede, skjönt ej gandske overeensstemmende med de babylonske.
2. Det samme har jeg iagttaget i Henseende til Cylinderne. Men Ligheden imellem deres, og den persepolitanske Skrift er noget större, baade i Henseende til Bogstaverne og til de sammensatte Tegn, hvoraf fleere med de persepolitanske fuldkommen overeensstemmende og nær beslægtede findes i Cylindernes end i Muurstenenes Inscriptioner. z)

Tage vi nu i Betragtning, at det ved disse Sammenligninger ikke gjelder *Bogstaver*, men *Ord*; og at, naar i et lidet Antal af for det meeste korte Inscriptioner fleere, og det endda ikke saa faa Ord, som ogsaa findes meere end een Gang, stemme overeens med hinanden, man er berettiget til heraf at slutte at deres Indhold ogsaa maae være temmelig det samme! saa faae vi heraf et Resultat, hvis Rimelighed jeg ikke troer, saa let vil kunne nægtes:

z) Jeg vilde være nödsaget til at lade adskillige Plader stikke i Kobber, dersom jeg skulde fremlægge for Læserens Öjne Præmisserne for disse Slutninger. Men ved at sammenligne den persepolitanske Skrift med de i *Murrs Kunstgeschichte* og *Caylus Receuil* udgivne Cylindre, vil man finde at der virkelig er en ikke ringe Overeensstemmelse. Ogsaa den Borgianske Steen som er forestillet paa Vignet-Kobberet, har fleere Tegn som findes igjen i de persepolitanske Inscriptioner.

At Hovedindholdet af de persepolitanske Inscriptioner med den egentlige Tegn-Skrift er religieust; og at, da de tvende andre Classer af Steenskrifter have udtrykt de samme eller lignende Tanker, det samme Resultat maa gjælde om alle eller dog de fleeste Inscriptioner paa Murene af Persepolis.

Var altsaa denne stolte Bygning, det persiske Riges Kapitol og Nationalhelligdom; sigtede Billedhuggerarbejdet paa dens Mure til med Hensyn til religiöse Ideer at vise det Persiske Riges Magt og Omfang, og dets Monarks Majestæt: saa have dens Inscriptioner ogsaa udentvivl indeholdet de höjtidelige Formeler, hvormed Guddommen og alle Amschaspands og Izeds bleve paakaldte *a*) at værne om Monarken og Kejserdömmet *b*); de Besværgelser, hvormed Ahriman og hans Divs skulde afholdes fra at foretage sig noget til det af Ormuzd yndede og beskyttede Riges Skade og Fordærvelse. *c*) Og man kunde maaskee ikke uden al Grund betragte disse Inscriptioner selv som den helligede Talisman, paa hvilken, efter Persernes

a) Deslige Paakaldelser af Ormuzd og Amschaspands findes meget ofte i Zendavesta. En heel Classe af Bönner er fuld deraf: de saa kaldte *Jeschts*, Bönner med kraftige Velsignelses-Önsker, under Form af Lovsang paa Ormuzds og de himmelske Væseners Fuldkommenheder. Amschaspands paakaldes f. Ex. *Zendav.* i *Kleukers Oversættelse* I. p. 81. 124. II. 189. 157.

b) Bönner for Kongen og Folket findes ligeledes ofte i Zendavesta. Exempler herpaa giver *Zendav.* I. p. 91. 113. 114. 119. 120. 124. 135. 137. II. p. 136. 114. 156. 160.

c) Forbandelser imod Ahriman og hans onde Engle ere ogsaa hyppige. f. e. *Zendavesta* I. p. 122. 137. 149. II. p. 104. Et Amulet imod Divernes Indvirkning har jeg allerede anført. *Zendav.* II. p. 177.

Forestillinger Kejserdömmets Lykke og Velstand skulde være grundet for evige Tider. *d*)

Dette af Sammenligningen med de babylonske Muurstene og Cylinderne uddragne Resultats Rigtighed forudsat; bliver det nu ogsaa let at vise Aarsagerne, hvorfor Cylindernes Tegn ligne de Persepolitanske noget meere end de babylonske. Babyloniernes Religion, Zabæismus, var nemlig forskjellig fra den Zoroasterske Læres renere Begreber; og om man end aldeles vil forbigaae Sprogenes Uovereensstemmelse, da den samme Tegnskrift rimeligviis kunde læses i begge Nationers Sprog; saa maatte dog Formelerne selv formedelst de religiöse Begrebers Forskjellighed være afvigende fra hinanden; endskjönt ikke saa meget, at jo de samme Ideer kunde ligge til Grund i begge: hvilken Overeensstemmelse ogsaa synes at have tiltaget med Tidernes Frem-

d) Det er *Court de Gebelins* Mening i hans *Monde primitif* III. p. 406. *il est meme a presumer que dans une contrée aussi adonnée a l'Astrologie que la Perse, les Inscriptions à cloux de Persepolis etaient destinées a fixer le salut de l'empire par les charmes qui devoient resulter de ces Inscriptions.* Han anseer dem altsaa for astrologiske Talismaner. Denne Modification i Ideen kan jeg ikke saa meget bifalde for den alphabetiske Skrifts Skyld, i hvilken astrologiske Formeler neppe lode sig udtrykke. Forresten have Perserne formodentlig ligesaavel som andre orientalske Nationer befattet sig med Astrologie; og deres Religionssystem kunde selv give dem Anledning dertil: thi iblant de Izeds, de ærede, vare adskillige som tillige bleve holdte for Stjerner, f. Ex. *Khorschid*, Solen, *Mah*, Maanen, *Taschter*, efter Anquetil Sirius, *Behram*, Mars, *Venant*, Stiernen i Orions Fod. Virkelig var den oprindelige Idee at disse Aander besjelede og beherskede de efter dem opkaldte Stjerner, ligesom *Seroch* blev anseet for Jordens Konge. *Venant* blev holdet for en af de fire Stjerner, hvilke Himlens Beskyttelse var anbetroet. Der findes i Zendbögerne fleere *Jeschts* og andre Bönner og Lovsange til deres Ære. f. Ex. *Zendavesta*, II. p. 106. 210. seq. 277. 279. 281. 379. og andre Steder.

gang, alt som den magiske Lære udbredte sig over Persiens Grændser. Dertil kommer og at Æmnet for de Babylonske Inscriptioner neppe kunde være saa vigtigt, som det de persepolitanske havde. De findes nemlig i Privatbygningers Mure, og angik altsaa formodentlig kun disse og deres Indvaanere. Hine derimod maatte have Monarkens og Rigets Vel til Gjenstand. Denne Bemærkning forklarer ogsaa, at vel de samme Tegn forekomme paa Cylinderne i större Antal end paa Muurstenene, men dog ikke i den samme Forbindelse med andre, i hvilken de findes paa Murene af Persepolis. Thi omendskjöndt disse Amuleter bleve baarne af den Zoroasterske Religions Tilhængere, saa angik dog Formelerne paa dem rimeligviis ikkun Individuer *e*); kunde altsaa ikke være eenslydende med saadanne, der skulde tilvinde Monarken og Riget Guddommens og alle gode Aanders Gunst og Beskyttelse. Hvor langt kraftigere og höjtideligere maatte ikke disse være! Udentvivl var den allerhöjtideligste Formel den, hvori det ovenfor anförte Ord med de syv Bogstaver forekommer, *f*) som findes saa ofte

e) *Herodot L.* 1. *c.* 132. har den Efterretning, at ingen Perser bad for sig selv allene, men for Kongen og Folket, hvorunder han selv var indbegreben. *Μάλιστα ἑωυτῷ μὲν δὴ τῷ θέοντι ἰδίῃ μούνῳ οὐ οἱ ἐγγίνεται ἀρᾶσθαι ἀγαθά, ὁ δὲ πᾶσι τοῖσι Πέρσῃσι κατεύχεται εὖ γίνεσθαι καὶ τῷ Βασιλεῖ. Ἐν γὰρ δὴ τοῖσι ἅπασι Πέρσῃσι καὶ αὐτὸς γίνεται.*

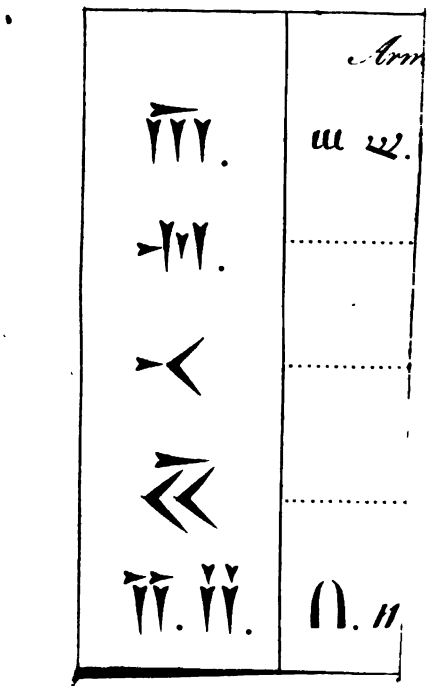
f) Jeg kan her ikke undertrykke en lös Formodning, hvilken jeg selv ikke vover at udgive for andet. Dette Ord paa 7 Bogstaver udtrykkes i Tegnskriften ved en Gruppe af sex Piile. Var maaskee denne Gruppe hieroglyphisk? betegnede den maaskee de sex Amschaspands, Erke-Englene, som staae for Ormuzds Throne og af alle Væsener ere ham de nærmeste? Og ere de Forbindelser, hvori Ordet og Tegnet forekommer, forskjellige Paakaldelser af disse hellige Væsener? Men jeg bör tillige til-

paa alle Inscriptioner, endog fleere Gange i Rad. Deslige Gjentagelser af hellige Formeler ere hyppige i Zendavesta. Og et nöjagtigt Studium af dens Originaltext, naar den först er udgivet i Trykken, vil maaskee före Grandskeren videre end det har været mueligt at komme med alle disse Gisninger. I det ringeste seer jeg mig tvungen til her at ende mine Undersögelser. Det vilde være til liden Nytte endnu at tilföje enkelte Formodninger, for hvilke jeg selv ikke har nogen tilstrækkelig Grund. Maaskee et fortsat Studium og lykkelige Tilfælde kunde lede mig til nye Resultater, som jeg da, dersom dette Arbejde finder Overbærelse eller Bifald, til sin Tid skal forelægge Publikum. Imidlertid önsker jeg, at fleere sagkyndige Lærde ville skjenke denne Gjenstand deres Opmærksomhed, og meddeele mig, hvad de finde at tilföje eller forbedre i nærværende Blade.

föje, at det Zendiske Ord, som betegner dem, Amescha-Sepeanta. ikke passer til de 7 Bogstavers Ord.

Sammenligning

Armenifke Georg



Sag - Register

over

Förste Deels Förste Hæfte

af

det Kongelige Danske Videnskabers-Selskabs Skrivter

for Aar 1800.

A.

Abda ved Saffy inclinerer, saavel hvad dets Indbyggere som Naturproducter angaae, formedelst Jordmondets Beskaffenhed til den röde Farve. *f.* 7.

Abildgaard (P. C.) *om norske Titanertsef og om en ny Steenart fra Grönland, som bestaaer af Flusspatsyre og Alunjord. f.* 305-316.

Africa (den nordlige Deel af samme, eller Barbariet) vil formodentlig engang igjen vise sig med fordobblet Glands paa Verdens Skueplads. *f.* 3. Ethvert Bidrag til Kundskab derom maa derfor være os vigtigt. 3. Om dets Politik og Historie have vi Efterretninger, men om dets physiske Beskaffenhed mangle vi dem. *f.* 3.

Algiers Physiographie er beskreven af Naturkyndige. *f.* 4.

Alkanne, virkelig (Lawsonia inermis), har ikke hjemme i Marokko, men saaes der af Frö, som jævnligen bringes dertil fra Ægypten og Arabien. S. 187. Fruentimmerne i Marokko bruge Bladene deraf til at farve deres Hænder og Födder rödgule. *f.* 187.

Andrada, Mineralog, caracteristiske Beskrivelse over en nyopdaget grönlandsk Steenart, af ham kaldet Kryolith eller Iissteen. *f.* 312.

Anmærkninger, nogle, over et gammelt Monument i Museo Pio-Clementino i Rom, ved Georg Zoega, kongelig Dansk Agent og Consul i Rom. *f.* 293-304.

Atlas, Bjergstrækningen. Dens physiske Beskaffenhed i Marokko. *f.* 6.

Sag - Register

over

Förste Deels Förste Hæfte

af

det Kongelige Danske Videnskabers-Selskabs Skrivter

for Aar 1800.

A.

Abda ved Saffy inclinerer, saavel hvad dets Indbyggere som Naturproducter angaae, formedelst Jordmondets Beskaffenhed til den röde Farve. *f.* 7.

Abildgaard (*P. C.*) *om norske Titanertset og om en ny Steenart fra Grönland, som bestaaer af Flusspatsyre og Alunjord. f.* 305-316.

Africa (den nordlige Deel af samme, eller Barbariet) vil formodentlig engang igjen vise sig med fordobblet Glands paa Verdens Skueplads. *f.* 3. Ethvert Bidrag til Kundskab derom maa derfor være os vigtigt. 3. Om dets Politik og Historie have vi Efterretninger, men om dets physiske Beskaffenhed mangle vi dem. *f.* 3.

Algiers Physiographie er beskreven af Naturkyndige. *f.* 4.

Alkanne, virkelig (Lawsonia inermis), har ikke hjemme i Marokko, men saaes der af Frö, som jævnligen bringes dertil fra AEgypten og Arabien. S. 187. Fruentimmerne i Marokko bruge Bladene deraf til at farve deres Hænder og Födder rödgule. *f.* 187.

Andrada, Mineralog, caracteristiske Beskrivelse over en nyopdaget grönlandsk Steenart, af ham kaldet Kryolith eller Iissteen. *f.* 312.

Anmærkninger, nogle, over et gammelt Monument i Museo Pio-Clementino i Rom, ved Georg Zoega, kongelig Dansk Agent og Consul i Rom. *f.* 293-304.

Atlas, Bjergstrækningen. Dens physiske Beskaffenhed i Marokko. *f.* 6.

Dens velgjörende Indflydelse paa dette Lands Frugtbarhed. *f.* 7.

B.

Bacille, Strand (Crithmum maritimum). Bladene deraf sylte Europæerne i Viinædike. *f.* 132.

Brunsteensmetallet, erkjendt ved Scheele og Bergmann for et eget Metal, men Bjergmester Gahn var den første, der skilte det fra Ertsen. *f.* 307.

Brændsel, mathematisk- statistisk Beregning derover, af Niels Morville, Kammerraad og Landmaalingsconducteur. *f.* 205-249.

Brændsel, Forbrugelsen deraf i Kjöbenhavn i Aaret 1756, sammenlignet med Forbrugelsen 1784, 85 og 86. *f.* 242.

Brændselshusholdningen forudsætter mathematisk Kundskab om Brændselet. *f.* 208.

Brændselsoverdaadighed er en Forurettelse mod den Fattige. *f.* 208.

Brystbær, spiseligt (Zizyphus Lotus), bærer södagtige Bær (de Gamles Lotos), som spises i Marokko. *f.* 103.

Burgsdorfs Bestemmelse af Forholdet mellem adskillige Slags Trækulbrændsels Virkning. *f.* 213.

Byg, almindeligt (Hordeum vulgare), giver i Marokko, hvor det dyrkes til Kreaturfoder, og kun sjelden spises, end ikke af fattige Folk, tyve til tredive Fold. *f.* 48.

Byg, stivt (Hordeum strictum), voxer mellem lavstammet Daddel- og synes at ligne knollet Byg (H. bulbos. Lin.). *f.* 50.

Bärtlings Iagttagelser i Hann. Magazin over Bögeskoves aarlige Tilvext. *f.* 228.

Bögeskovs-Arealer for en Bondegaard efter Skovens forskjellige Bonitet og Brændselstaxt, beregnede i en Tabel. *f.* 235.

C.

Chardin har i sin Voyage en Perse Tegninger af Kongebegravelserne i Persepolis. *f.* 261.

Cikorie, udsperret (Cichorium divaricatum), blomstrer og bærer modent Frö i den botaniske Have i Kjöbenhavn. *f.* 198.

D.

Desfontaines Flora atlantica, paaberaabt af Assessor Schousboe ved hans Beskrivelse over marokkanske Vexter. *f.* 13.

E.

Eiselen, Bergraad, Iagttagelser i Handbuch zur Kentnisse des Torfwesens over treede Törvearters Dröjelse. *f.* 218.

F.

Faggot, Overlandmaaler, Beregning over Birkens, Grannens og Mose-

Törvens specifique Tyngde. *f.* 209. Forsög i kongel. *f.* vett. Handl. over adskillige Brændesorters og Törvearters Dröjelse. *f.* 212.

Fez avler megen Tobak. *f.* 11. Har skjönne Olieplantager. *f.* 15.

Fyrrebrændets Værdie i Forhold til Bögebrændets. *f.* 224.

G.

Gerner, Fabrikmester, Beregning over en Favn tört Bögebrændes Tyngde. *f.* 208.

Gregor, William, Præst i Engeland, havde allerede 1790 fundet, at Menakoniten indeholdt en særegen Metalkalk (nemlig Titan). *f.* 308.

Grönlandsk Steenart (om en ny), som bestaaer af Flusspatsyre og Alunjord, og om norske Titanertser, en Afhandling af *P. C. Abildgaard*. *f.* 305-316.

Gyldenlak, immerblomstrende (Cheiranthus semper florens), blomstrer i den botaniske Have i Kjöbenhavn den hele Sommer og bærer og der modner Frö. *f.* 195.

Gyldenlak, smaablomstret (Cheiranthus parvi florus), blomstrer og bærer modent Frö i den botaniske Have i Kjöbenhavn, hvor den voxer af Frö fra Marokko. *f.* 196.

H.

Hartig, Forstmester, Undersögelse over adskillige Brændselssorters oeconomiske Dröjelse i Versuch über den Verhältniz der Brenbarkeit der meisten deutschen Waldbaumhölzer. *f.* 210.

Heeren, Professor, beviser i sine Ideen über die Politik, den Verkehr und den Handel der vornehmsten Völker der alten Welt, at man, for at forklare de persepolitanske Inscriptioner, maa have Kundskab om den Zoroasterske Lære. *f.* 254.

Heire, langbladet (Bromus longifolius), ligner meget den grenede Heire (Br. ramoso). *f.* 45.

Hennert, Geheime Forstraad, Resultat af hans Undersögelse over Forholdet mellem Törvenes og Fyrrebrændets oeconomiske Dröjelse i Anweisung zu Taxation der Forsten. S. 222. Iagttagelse over Bögeskovenes aarlige Tilvext. 228. Beregning over det fornödne Bygningstræ for Böndergaardene. *f.* 236.

Hvede fra Barbariet (Triticum sativum) giver i Marokko tyve, tredive, ja dobbelt saa mange Fold, og avles der saa rigeligen, at den baade brödföder Indbyggerne og udföres i Mængde til Spanien og Portugal. *f.* 52.

Hör, riisdannet (Linum virgatum), synes at nærme sig smækker Hör (L. tenuum, Desf.). *f.* 152.

Höst, Etatsraad, siger i sine Efterretninger om Marokko, at der udföres Argan Olie til Europa, men efter Assessor Schousboes Beretning forbru-

ges denne Olie nu allene i Landet selv. *f.* 112.

I.

Iagttagelser over Vextriget i Marokko ved P. K. A. Schousboe, Assessor i Gen. Land-Oeconomie- og Commerce-Collegiet. *f.* 1-204.

Iisteen (Kryolith) en nyopdaget grönlandsk Steenart. *f.* 312. Dens caracteristiske Beskrivelse af Mineralog Andrada. 312. Dens physiske Egenskaber. 312. Dens Forhold til Lyset. 312. Dens udvortes Form. 312. Dens udvortes Dannelse. 313. Dens Sammenhæng (Cohæsion). 313. Dens chemiske Natur. 313. Ildens Virkninger paa den. 313. Syrernes Indflydelse paa den. 314. Dens Tilblivelsesmaade og Leje. 314. Omhandlet af Professor Schumacher under Navn af Tungspath fra Grönland i Natur-Historie-Selskabets Skrifter. 314. Professor Abildgaards chemiske Undersögelser af dens Bestanddele. 315. Resultat, hvorefter den bestaaer af Flusspatsyre og Alunjord, hvis Forhold det dog er vanskeligt at bestemme. 316. Fortjente, efter Professor Abildgaards Mening, en nöjere Undersögelse, fordi dens Bestanddeles Forbindelse er den eneste i sit Slags i Mineralriget. *f.* 316.

De L'Isles Iagttagelse over Thermometer-Qviksölv-Colonnens Udvidelse ved Varmens Virkning. *f.* 223.

K.

Karstens, Professor, Beregning over den haarde og blöde Grans, Bögens, Fyrrens, Almens og Egens specifique Tyngde i Forhold til Vandets specifique Tyngde. *f.* 209. Iagttagelser over Thermometer-Qviksölv-Colonnens Udvidelse ved Varmens Virkning. *f.* 223.

Kiest, brugt til Brændsel. *f.* 239.

Klever, Mauritansk (Trifolium Melilotus mauritanica), voxer i den botaniske Have i Kjöbenhavn, hvor den bærer Blomster og Frugt. *f.* 196.

Knopbæger, forlænget (Centaurea elongata), voxer, blomstrer og bærer modent Frö i den botaniske Have i Kjöbenhavn. *f.* 200.

Kryolith, en nyopdaget grönlandsk Steenart, som ogsaa kaldes Iissteen (see Iissteen). *f.* 312.

L.

Lindenberg, Baronie, dets store Rigdom paa Törveskjær. *f.* 249.

M.

Marokkanske Keiser (den) faaer aarlig i Udförselstold af Olie omtrent 37500 Rdlr. *f.* 16.

Marokkos Physiographie har ingen uden Spotswood endnu samlet Materialier til. *f.* 5. Dets geographiske Beliggenhed. 6. Dets Klimat. 7. Dets

Jordmon. *f.* 7. Dets Aarstider, hvorfra Vinteren selv er behagelig. 8. Dets Agerdyrkning, formedelst Despotismens haarde Plager, i en usel Forfatning. 9. Ikkun Hvede, Byg, Aldora, Maïs og Garavanser avler det. 9. Dets slette Agerdyrkningsredskaber. 9. Dog giver Jorden tyve til tredive Fold. 9. Gjödning kjendes ikke her, uden for saavidt som Kreaturene efterlade den paa Marken. 9. Dog afbrænde Beboerne, i Nærheden af Skovene, Krat og Buske, for siden at dyrke den herved gjödede Jord. 10. Neppe en Trediedeel af Landet kan ansees for dyrket paa eengang. 10. Skovene bestaae deels af Krat, deels af maadelige Træer. 10. Træer og Buske, som voxe i Skovene. 10. Ved Flodbredderne voxe den skjönne Oleander, den hvasbladede Sarsaparille og Brombær Klyngeren. 10. Paa grusede Steder voxer der tornet Kappers og lavstammet Daddel. 10. I de störste Skove i de nordlige Egne findes der Kork Eg, Frugt Eg og en Art Gran, der lugter som Ceder og forbruges til smaat Tömmerværk. 11. I de sydlige Egne er der Skove af Argan Olieveed, ægyptisk Mimose, Sandarak Kongeveed og phoenisisk Ene. 11. Ved Taffilet, Suz og i de sydlige Provindser er der hele Skovstrækninger af frugtbærende Daddeler, men i de nordlige Egne plantes de kun enkelte. 11. Haverne ere indhegnede med Figen Tornknippe og amerikansk Agave. 11. Frugter og Rödder, som dyrkes og avles i Haverne. 11. I de sydlige Provindser dyrkes Alhennaen formedelst Bladene, som bruges til Pragtfarvning. 11. I Meqvinez og Fez avles der megen Tobak. 11. Hamp avles i Haverne, og Toppen deraf bruges til Tobak og har berusende Egenskaber, hvorved den erstatter Maurerne Manglen af Vin. 12. Æbler, Pærer og Kirsebær trives her kun slet. 12. Spiselig Brystbær, Kappers, Arbutus Unedo, Cactus Opuntia og Oliven voxe vild, dog dyrkes og den sidste i de sydlige Provindser for Oliens Skyld. 12. De övrige her vildvoxende Vexter i systematisk Orden. 13-192. De sydlige Egne have skjönne Oliven-Plantager. 15. Viinstokken dyrkes baade i Haver og paa Marken, men Druerne spises altid friske eller som Rosiner, og beredes ikkun af Jöderne til Viin. *f.* 114.

Mathematisk statistisk Beregning over Brændsel, af Niels Mortille, Kammerraad og Landmaalings-Conducteur. *f.* 205-249.

Menakanit, et af de Mineralier, der indeholde Titan. *f.* 308. Dens Gehalt af Titan og andre Metaller. *f.* 309.

Meqvinez avler megen Tobak. *f.* 11. Har skjönne Olivenplantager. *f.* 15.

Metallernes Antal, siden 1775, da Wallerius udgav sin forbedrede Mineralogie, forøget med fem Arter. *f.* 307.

Minderman bestemmer i sin Tabel grönt, tört, ungt og gammelt Ege-, Böge- og Grantræes forholdsmæssige Tyngde til hinanden. *f.* 209.

Mogadore udskiber aarlig omtrent 25000 Centner Olie fornemmelig til Marseille. *f.* 15.

Molybdenet have Hjelm, Scheele, Islemann og flere gjort bekjendt som et Metal. *f.* 307.

Monument, et gammelt i Museo-Pio-Clementino i Rom, nogle Anmærkninger derover, ved *Georg Zoega*, kongelig dansk Agent og Consul i Rom. *f.* 293-304.

Morville, Niels, Kammerraad og Landmaalings-Conducteur, *Beregning over Brændsel. f.* 205-249. Frugterne af en viis Huusholdning. 207. Hvad Kundskaber der udkræves til at være en god Huusholder. 207. Undersögelse af Forholdet mellem forskjellige Brændselarters Dröjelse, tört Bögebrænde taget til Basis. 208. Hvad der er fornödent til at finde Resultaterne af denne Undersögelse. 209. Forsög af Faggot, Professor Karstens og Minderman til at udfinde Forholdet mellem Brændselsorternes forskjellige specifique Tyngde. 209. Forholdet mellem Tyngden af en dansk Kubikfod Ege-, Böge- Fyrre- og Asketræ og en saadan Kubikfod Vand, udregnet efter Vegas over dette Forhold forfattede Tabeller. *f.* 210. Aarsagen til Forskjellen mellem Resultaterne af forskjellige Forsög paa at bestemme Træsorternes særegne Tyngde. 210. Resultater af Forstmester Hartigs Undersögelser over de fleste tydske Træsorters forholdsmæssige Tyngde og Dröjelse, hvorved Qvantiteterne og Tyngderne ere reducerede til dansk Maal og Vægt. 210-212. Resultater af Faggots Undersögelser over adskillige Træsorters og Törvearters Dröjelse. 212. Resultater af Sages Undersögelser over Egetræets og Törve-, Steen- og Trækullenes Dröjelse. 213. Burgsdorfs Bestemmelse af Forholdet mellem Ege-, Böge-, Lerketræ, Birke-, Fyre- og Elle-Kuls Brændselsvirkning. 213. Forholdet mellem Brændselsorternes oeconomiske Dröjelse, sikkrest at udlede af Forsög over visse Vandqvantiteters Bortdunstning ved Heden af samme. 213. Bestemmelse af Forholdet mellem Fyrre- og Bögebrændets Dröjelse. 214. Beregning over Forholdet mellem adskillige andre Brændselmaterialiers Dröjelse, grundet paa Sages Forsög. 214. Steenkullenes Dröjelse, sammenlignet med Fyrrekullenes Dröjelse. 214. Holder Forsög over Vandbortdunstningen med forskjellige danske Brændselsmateria-

lier, for derefter at bestemme deres oeconomiske Dröjelse, Videnskabernes Selskabs Foranstaltning værdige. *s.* 215. Hvad Plan der maatte lægges ved disse Forsög. 215-216. Adskillige Maader, hvorpaa Forholdet mellem Törvenes og Fyrrebrændets oeconomiske Dröjelse lader sig udfinde. 216. Riems Inddeling af Törvesorterne i fem Klasser og det af ham udfundne Forhold mellem Törvens og Fyrrebrændets Dröjelse. 217. Beregning over de Törveqvantiteter, de i Henseende til Dröjelsen efter Riem kan opveje en dansk Favn Bögebrænde. 218. Bergraad Eiselens Maal i hans Handbuch zur Kenntnisse der Torfwesen, reducerede til danske Maal, for derefter at udfinde Forholdet mellem Törvearternes og Fyrrebrændets Dröjelse 218. Finder ved at uddrage Resultater af Faggots Forsög over Törvearternes forholdsmæssige Dröjelse en Modsigelse i samme. 219. Udleder af Riems og Eiselens udfundne Forhold mellem Törvearternes og Fyrre- og Bögebrændets Dröjelse, hvor mange Törv der af enhver Sort i Dröjelse opvejer en Favn Bögebrænde. 220. Wedels Forsög paa at bestemme Törvearternes forholdsmæssige Dröjelse efter den Askeqvantitet de efterlade sig. 220. Antager i Danmark tre, i Henseende til Dröjelsen, forekjellige Slags Törvejord, hvis kubiske Forhold, efter Riem, til en Favn Fyrre- og en Favn Bögebrænde udregnes. *s.* 220. Resultat af Geheime-Forstraad Hennerts Undersögelse over Forholdet mellem Dröjelsen i Fyrrebrændet og Törvemassen. 222. Beviis for, at Forholdet mellem Brændselarternes Varmevirkninger ikke lader sig udregne efter Virkningen paa Thermometret, uden en særegen Inddeling af det sidste. 223. Rosenthals Inddeling af Qviksölvthermometeret i dette Öjemed. 223. Rays Iagttagelse over Qviksölv-Colonnens ved Varme virkede Udvidelse. 223. Strömers Iagttagelse over det samme. 223. Ligesaa de L'Isles og Karstens Iagttagelser derover. 223. Forholdet efter Faggot mellem Fyrre- og Bögebrændes Dröjelse til at koge ved. 224. Beregning over, hvad en Favn Fyrrebrænde i Forhold til dens Dröjelse mod en Favn Bögebrænde bör koste. 224. Ligesaa over, hvad en Snees Törv af hver Sort bör koste. 225. Ligesaa over Törvejordens kubiske Værdie imod Bögebrændet. 225. Ligesaa over Steenkullenes og flere andre Brændselarters Værdie imod Bögebrændet. 226. Beregning efter Professor Späth over, hvor meget Bögebrænde der i 90 Aar kan voxe paa en geometrisk Tönde Land. 228. Ligesaa efter Hennert over, hvor megen Tilvext en Bögeskov paa en geometrisk Tönde Land aarlig kan vente.

f. 228. Bögeskovgrund, som ikke hvert Aar paa en geometrisk Tönde Land giver en Favn Brændefornemelse, er det bedre at bruge til Græsning. 229. Resultater af det foregaaende til at bestemme, hvor stort Areal Törvemose der behövedes til aarlig at levere saa megen Törv, som i Dröjelse kunde opveje en Favn Bögebrændes. 229. Beregning over, hvor stort Areal Törvemose der behöves til aarlig at levere en Qvantitet Törv, som i Henseende til Dröjelsen staaer i lige Forhold med den Qvantitet Bögebrænde, en Bögeskov paa en geometrisk Tönde Land aarlig kan levere. 230. Hvor stort Stykke Törvemose der behöves til at forsyne en Familie paa Landet med det fornödne aarlige Brændsel. 232. Udsætter til en anden Afhandling at beregne, hvor dyrt Bögebrændet bör være i Forhold til Rugen. 231. Hvor stor Bögeskovstrækning en Bondegaard i Forhold til sin Störrelse behöver til at forsynes med det fornödne aarlige Brændsel. 232. Finder sit Resultat, at en Tyvendedeel af de underliggende Jorder, indbefattet det Flademaal, Hegnene, naar de bestaae af levende Gjerder, indtage, er nok til Bögeskov for en Bondegaard, bestyrket ved General-Inspecteur Schmidts Resultater i hans Priisskrift: Kort Anviisning til vilde Skovtræers Opelskning og Skoves rette Anlæg. 233. Hvorledes den udfindes, hvor stor Strækning Skov en Bonde kan afsee fra sin Brændselsfornödenhed til Oprydning og Agersdyrkning, f. 234. Beregning over en Bondegaards fornödne Bögeskovs-Arealer efter Skovens forskjellige Bonitet og Brændselstaxt. 235. Hvor meget Land der behöves til at forsyne hundrede Bönder gaarde med det fornödne Egebygningstömmer, grundet paa Geheime-Foratraad Hennerts Beregning over denne aarlige Fornödenhed, 236. Hvor naar en Proprietær- eller Selvejergaard i det mindste maa ligge en Söetad, for ikke at behöve selv at være forsynet med Bygningstömmer-Skove. 238. Hvor stor Mosestrækning en Bondegaard behöver til aarlig, at forsynes med fornödent Törvebrændsel, beregnet efter tre Slags Törvs forskjellige Dröjelse og fremsat i en Tabel mellem f. 238 og 239. Hvor megen Lyngbedejords Overflade der behöves til at forsyne en Bondegaard med det fornödne Skud- eller Fladtörvs-Brændsel, beregnet i en Tabel. 241. Sammenligning mellem Brændsel-Forbrugelsen i Kjöbenhavn 1756 og 1784, 86, 86, S. 242. Hvorledes et Lands Brændsels-Fornödenhed rigtigst udfindes og afhjelpes. 242-242. Naar Kjöbstæderne og de Bönderbyer, der ikke selv have Brændsel, ikke skulle betale denne Fornödenhed for dyrt, naar

Brændselstransporten til Lands til dem ikke være over tre Mile. s. 244. Ogsaa maatte der, for at udfinde Midler til at afhjelpe Brændemangel, undersöges, hvorvidt det ene Naboland kunde forsyne det andet med Brændsel, paa det at Skove, hvor det gjordes fornödent, kunde tillægges, og hvor de vare overflödige, udryddes. 245. Beviis for, at de danske Öer have Skov- og Moseland nok til at forsyne deres Indbyggere med Brændsel, naar det kun var rigtigt fordeelt. 245-246. Hvor langt Skov- og Moseland i det höjeste maatte ligge fra Sö- og Kjöbstæderne, for at udföre og forsyne Indbyggerne med Brændsel for taalelige Priser. 246. Hvilke Söstæder i Sjelland der have Skove saa nær, at de kunne afhjelpe Brændemanglen i andre Egne. 246. Hvad for Skove i Sjelland der ikke i denne Betragtning ligge belejligt. 246. Hvor stort Skovareal paa de danske Öer der kan antages at ligge saa beqvemt, at andre Egne derfra kunde forsynes med Brændsel. 246. Hvor stor Brændeqvantitet der aarlig fra Öerne kunde overlades de Steder, der have Mangel derpaa. 247. Hvad der tildeels er Aarsag til, at denne Qvantitet ikke leveres. 247. Törvemoserne kunne ikke være gavnlige for Steder, som de ligge over to til tre Mile borte fra. 248. Nörre og Söndre Vildmoser i Jylland ere de fornemste, hvorfra man kunde gjöre sig Regning paa Brændselhjelp. s. 248. Beregning over Værdien af Törveskjæret under Baroniet Lindenborg, Transportomkostningerne ufradragne. s. 249.

Münter, *Frederik*, Professor i Theologien ved Kjöbenhavns Universitet, *Undersögelser om de persepolitanske Inscriptioner.* Förste Afhandling. s. 251-292. Stemte i Begyndelsen af sine Forsög paa at dechifrere disse Inscriptioner overeens i sine Resultater med Hofraad Tychsen, men kom siden til at afvige meget fra ham. 257. Beskrivelse over de persepolitanske Ruiner. 260. Gisning om, hvad der fordum forstodes ved Persepolis, og hvad Pasargads bemærkede. 262. Vover ikke at bestemme, hvor Cyri Grav findes, skjönt dog en liden fiirkantet Bygning ved Naschki Ruståm synes at ligne Beskrivelsen derover hos Strabo. 271. Darius Hystaspis Gravs Beliggenhed paa dette Sted. 272-273. Beskrivelse over Façaden af Darii Grav. 274. Inscriptionen paa denne Grav, som maaskee kunde have tjent til Nögle for Inscriptionen paa Paladses Mure, da den hos Strabo findes paa Græsk, er ikke mere tilsyne. 275. Formoder de her liggende Grave under Jorden i Forbindelse med Paladset. 277. Grunde for, at Paladset og Gravene ere fra een Tidsalder. 277. Beskrivelse

over Basreliefferne paa Muren af Paladset. *f.* 278. Grunde for, at Paladset maa være bygt mellem Cambysis og Darii Codomanni Regjering. 285. Ligesaa for, at Persepolis ikke efter Tychsens Hypothese kan være bygt af Partherne. 286. Men at det maa have faaet sin Tilværelse enten ved ægyptiske eller ved bactrianske Konstnere. 287. Dog er der flere Grunde for, at det er de sidstes Værk. 289. Gisninger om, hvad for Kongers Grave det kunde være, der findes ved Persepolis. 291. Slutter af Monumenternes Alderdom, at Inscriptionerne maae være satte i de kaianiske Kongers Periode og være skrevne i eet af de Sprog, som i de Tider bleve talde i det persiske Rige. *f.* 291.

N.

Natskygge, ægdannet (Solanum Melongena), Kjödet af Frugten, blandet med revet Bröd, Smör og Salt og stegt i Skallen, er en behagelig Ret. *f.* 94.

Norske Titanertser (om) og om en ny Steenart fra Grönland, som bestaaer af Flusspatsyre og Alunjord, forfattet af P. C. Abildgaard. *f.* 305-316.

O.

Olieved, Argan. (Elæodendron Argan) er optagen af Linne under uforskjellige Navne; snart under Slægten Rhamnus, snart under Sideroxylon. *f.* 111. Ydet i Marokko aarlig 1000 Centner Olie, som forbruges i Husholdningen. 112. Kjödet om Nödden ædes af drövtyggende Dyr. 113. Vedet bruges til Huustömmer etc. *f.* 114.

Oxeöje, kjöldannet (Chrysanthemum carinatum), voxer i Kjöbenhavn i den botaniske Have, hvor den bærer modent Frö. *f.* 198.

P.

Pancratie, Strand (Pancratium maritimum) udviklede, efterat Lögen deraf var lagt i den botaniske Have i Kjöbenhavn, i det förste Aar Blomster, men siden ikke. *f.* 159.

Persepolis, Staden, eller den Stad, der laae ved Paladset. Persepolis, er der kun saa mange Levninger af, at dens fordums Tilværelse i Egnen af de persepolitanske Ruiner ikke kan drages i Tvivl. *f.* 262. Dens Skjebne fra dens florerende Tilstand til det trettende Aarhundrede. 264-267. Dens Anlæg og ÆIde ere Meningerne deelte om. *f.* 267-270.

Persepolitanske Inscriptioner, Undersögelser om dem, ved *Frederik Münter*, Professor i Theologien ved Kjöbenhavns Universitet. Förste Afhandling. *f.* 251-292. Er der i temmelig Mængde paa Ruinerne. 255. Hidindtil vedd man ikke med Vished,

at der noget andet Sted gives Lige til dem, undtagen blot i nogle skaarne Stene og i nogle Muurstene blandt Ruinerne af Babylon. *f.* 255. Imidlertid vil dog Meiners paastaae, at Chardin skal sige i sine Rejser, at der og andensteds i Persien gives saadanne Characterer. 255. Ogsaa paastaaer en Missionær at have seet saadanne paa to Stötter i Riget Bettia. 255. De have tilforn afskrækket enhver fra at pröve paa at dechifrere dem. 256. Zend- og Pehlvi-Sproget kunde, som Nögle til at forklare de sassanidiske Monumenter, formodes, i Forening med Kundskab om det nærværende persiske Sprog, at ville tjene til Middel til at forklare de persepolitanske Inscriptioner. 257. Ere anbragte paa Tavler ved Trapperne, Indgangene, ved Siden af og over Basrelieferne, og tjene maaskee til at forklare disses Betydning. *f.* 260.

Persepolitanske Ruiner (de) vidne ved den derpaa læselige Skrivt og de store Basreliefs paa Væggene og Kongegravene om Egnens Hellighed for den persiske Pilegrim. *f.* 254. Ere uforkastelige Vidner om den zoroasterske Religions Alderdom. 255. Ere de eneste Mindesmærker om det persiske Riges fordums Glands. 254. Maae af denne Aarsag være en vigtig Gjenstand i Menneskeslægtens Historie. 255. Ligge ved Foden af de Bjerge, der indtage en stor Deel af det egentlige Persien. *f.* 259. Den underjordiske Deel deraf er endnu kun ufuldkommen undersögt. 261. Perserne troe, at een af Gangene skjuler Skjebnens Talisman, og at man ved at komme til Stedet, hvor den ligger, vilde faae Oplysning om sin tilkommende Skjebne. 261. Ruinerne ere beskrevne og tegnede af Pietro della Valle, Kämpfer, Chardin, Le Bruyn og Niebuhr. 261. Forskjel i Meningerne om den Bygnings Alder og Oprindelse, hvoraf disse Ruiner ere Levninger. *f.* 267-270.

Poiret Voyage en Barbarie, citeret af Assessor Schousboe i hans Undersögelse over Vextriget i Marokko. *f.* 13.

R.

Rays Iagttagelse over Thermometer-Qviksölv-Colonnens Udvidelse ved Varmens Virkning. *f.* 223.

Riems neue theoretische und practische Abhandlung vom gesamten Torfwesen, paaberaabt af Kammerraad Morville i hans Beregning over Brændselet. *f.* 213. 217. Inddeling af Törvesorterne og Sammenligning mellem deres og Fyrrebrændets Dröjelse. *f.* 218.

Ringöie, lugtende (Buphthalmum odorum) blomstrer og bærer Frö i den botaniske Have i Kjöbenhavn. *f.* 199.

Rör, Væver (Arundo Donax) bruges af Marokkanerne til Hegn om Vinhaverne, Væverspoler, Medestænger, musikalske Mundstykker, Skriverpenne m. v. *f.* 47. Bladene deraf ædes af Hunddyrene. *f.* 47.

S.

Sages Beregninger i Examen comparé de l'intensité du feu produit par la combustion de mesures egales de bois de chene, de charbon de ce meme bois, de charbon de tourbe et de charbon de terre i Hist. de l'acad. des sciences, reducerede til dansk Maal og Vægt. *f.* 212.

Sphiras, Ruinerne i Egnen deraf, ansees af de europæiske Lærde for Levningerne af Persepolis, ere udentvivl de vigtigste blandt Forverdenens Mindesmærker i Asia. *f.* 253.

Spiist Tærtleje, brugt til Brændsel. *f.* 239.

Schmidt, General-Inspecteur, Iagttagelser over Skovfornödenhed for Bönder-Gaarde i Forhold til deres Störrelse, anförte i kort Anviisning til vilde Træers Opelakning og Skoves rette Anlæg. *f.* 232.

Schoubon, P. K. A. (Assessor i Gen. Land-Oeconomie- og Kommerce-Collegiet) *Iagttagelser over Vextriget i Marokko*. *f.* 1-204. Saaede Frøet af mellembrudt Salvie (Salvia interrupta) i den botaniske Have i Kjöbenhavn, hvor Planten blomstrer og har holdt sig i fem Aar. *f.* 18. Har fundet den Plante, han kalder mellembrudt Salvie (S. interrupta) forskjellig fra Linnei fundne Salvie (S. pinnata). 22. Ligesaa har han fundet oddet Aunknippe (Scheuzeria mucronata) forskjellig fra Barreliers af Lamarck og andre citerede Synonym. 29. Samlede Frøet af blaalig Milie (Milium coeruleſcens), hvilket saaet i den botaniske Have i Kjöbenhavn, voxede frodigen, bar Blomster, men fik ikke modent Frö. 35. Har fundet Rævehale Svingel (Festuca Alopecuros) i den botaniske Have i Kjöbenhavn allerede i den første Sommer at blomstre og bære modent Frö. 40. Yttrer Formodning om, at Desfontaines enaxede Svingel (Festuca monostachya) kunde være en Afart af tvaxet Heire (Bromus distachyos). 46. Holder vor sivbladede Hvede (Triticum junceum) for en Afart af krybende Hvede (T. repens), og har overhovedet fundet denne Hvedeart meget forskjellig hos nogle af de Urtekyndige. 54. Synes, at enkelt Skabiose (Scabiosa simplex) ligner meget stjernedannet Skabiose (S. stellata). 57. Holder Strand-Korsløv (Crucianella maritima) meget skikket til at dæmpe Flyvesand, hvor den kan taale Klimatet. 58. Ønsker Kraparterne nöjere

undersögte for at skilles rigtigere fra hinanden. *f.* 60. Holder for, at der er ingen væsentlig Forskjel mellem portugisisk Vejbred (Plantago lucitanica) og Harefod Vejbred (P. Lagopoid.). 62. Medbragte Frö af stengelfattende Vejbred (Plantago amplexicaulis), som, saaet i den botaniske Have i Kjöbenhavn, trives vel og bærer modent Frö. 64. Troer den harefodartede Vejbred (Pl. Lagopoid.) maaskee kunde være en Afart af den stengelfattende. 67. Godtgjör, at de fleste Synonymer, Urtekjenderne anföre af Loppe Vejbred (Pl. Psyllium), ere urigtige og bör henföres til stiv Vejbred (Pl. stricta) og at derimod de Synonymer, Linne henförer til afrikansk Vejbred (Pl. Afric.) bör staae under Loppe Vejbred. 68. Medbragte fra Marokko Frö af stiv Vejbred (Pl. stricta), som, saaet i den botaniske Have i Kjöbenhavn, have frembragt Planter, som blomstre og bære modent Frö. 69. Holder for, at den Afart af Loppe Vejbred (Pl. Psyllium), som Krocker har beskrevet og ladet tegne, er en særskilt Art. 71. Medbragte Frö af smaablomstret Slangehoved (Echium micranthum), som, saaet i den botaniske Have i Kjöbenhavn, frembragte Planter, der blomstrede, men sjelden gav Frö. 76. Har fundet sit smaablomstrede Slangehoved meget forskjelligt fra Moenchs (E. parvi florum), derimod ligner dette meget violet Slangehoved (E. violaceum). *f.* 77. Yttrer Formodning om, at den skræppebladede Blyrod (Plumbago lapathifolia) er en anden Art end den europæiske Blyrod (Pl. europæa, Desf.). 82. Anseer den österlandske Lonicer (Lonicera orientalis, Lam.) for at komme graalig Lonicer (L. canescens) meget nær. 89. Finder ved at sammenligne Urtekjendernes forskjellige Exemplarer af lyngbladet Koris (Coris monspeliensis), at de uden Tvivl maae have gjort to Arter til een. 90. Havde med Assessor Rafn i Danm. Flor. gjort en særskilt Slægt af buttbladet Kironie (Chironia Erythræa) under Navn af buttbladet Tusindgylden (Centaurium Erythræa), men henförte den siden efter Wildenows Udgave af Sp. pl. til Slægten Kironie. 98. Yttrer Formodning om, at hans Strand Kironie er en forskjellig Art fra Strand Enzian (Gentiana maritima, Cavan. Lin. og Lam.). 100. Samlede Frö af Argan Olived (Elæodendron Argan., Retz.), som, saaet i Kaphuset i den botaniske Have i Kjöbenhavn, trives og voxer vel. 104. Beskriver Oliepræsningen af Argan Olivedkjernerne i Marokko, hvorved der aarlig vindes 1000 Centner Olie, som forbruges i Landet. 112. Finder vel den Plante, han har kaldet Evigkrandsa Bruskbæger (Illecebrum gnaphalodes) noget afvigende fra Slægten, men hen-

förer den dog til samme, da den ikke passer bedre til nogen anden. *f.* 119. Holder guineisk Gaasefod (Chenopodium gvineense, Jacq.) for at være den samme som Muur-Gaasefod (Ch. murale Lin.) 122. Angiver Forskjellen mellem graaligt Hareöre (Bupleurum canescens, Lin.), buskartet Hareöre (B. frutescens) og vejbredbladet Hareöre (B. plantagineum, Desf.). 129. Holder med Lamarck og Desfontaines for, at glat Fuglerede (Daucus Visnaga, Lin.) snarere burde være en Art af Ammi end af Daucus. 131. Fandt stilklös Klasseskjerm (Oenanthe nodiflora), saaet i Potter og udplantet i den botaniske Have i Kjöbenhavn, allerede det første Aar at blomstre og bære modent Frö. 135. Holder med Lamark og Gerard for, at sydlig Kjörvel (Scandix australis) er en Afart af langnebet Kjörvel (Sc. Pecten). 138. Angiver Forskjellen mellem lögbladet Hindbæger (Statice alliacea), Nellike Hindbæger (St. armeria) og storhoved Hindbæger (St. Cephalotis). 146. Holder den finbladede Hör (Linum tenuifolium), efter Roden at dömme, for en aarig Vext. 150. Har henfört den Siv, der har fladtrykte Blade og Straa, og som nogle Urtekyndige ansee for en Afart af Ledde Siv (Juncus articulatus) under Skov Sive-n med Navn af fladtrykt Skov Siv (Junc. sylvaticus compressus). 179. Beskriver Tilberedelsen af den rödgule Farve, som i Marokko faaes af Bladene af virkelig Alkanne (Lawsonia) og hvormed Fruentimmerne deri Landet farve deres Hænder og Födder. *f.* 187. Mener, at hvashaaret Svineöje (Hyoseris hispida), formedelst sit Udseende og sit fjerdannede Fnok, maaskee snarere burde forenes med Slægten Thrincia, Roth. 197. Har sat sin Plante af Oxeöjeslægten under de kjöldannede (Chrysanthemi carinati) formedelst dens kjöldannede Bægerskjæl, uagtet den formedelst sin hvide Straale kunde tilkomme Plads blandt de hvidblomstrede (Ch. Leucanthemi). 199. Forklaring over de Kobbertavler, der forestille de mærkværdigste marokkanske Vexter. *f.* 201-204.

Schumacher, Professor, har i Naturhistorie-Selskabets Skrivter handlet om den nyopdagede grönlandske Isssteen under Navn af Tungspath fra Grönland. *f.* 314.

Senep, hvashaaret (Sinapis hispida), voxer af Frö fra Marokko i den botaniske Have i Kjöbenhavn, hvor den blomstrer og bærer modent Frö. *f.* 196.

Silvestre de Sacy, Professor i Paris, har forklaret nogle af Sassanidernes Inscriptioner i Nærheden af Persepolis saavelsom adskillige af disse Kongers Mynter. *f.* 257.

Siv, Strand (Juncus maritimus), som af de Urtekyndige er anført som en Afart af spids Siv (J. acutus) holder Assessor Schousboe for, at Lamark med Grund har gjort til en Art for sig selv. *f.* 178.

Skille, mauritansk (Scilla mauritanica), udmærker sig kun ved Kronen og Bladene fra klokkedannet Skille (Scilla campanulata). *f.* 169.

Skille, tingitansk (Scilla tingitana), udmærker sig kun ved Bladene og Blomstret fra mauritansk Skille (Sc. mauritanica), ved sine vedvarende Blomsterblade fra smaablomstret Skille (Sc. parviflora, Desf.) og ved Kronerne fra Höst Skille (Sc. autumnalis, Lin). *f.* 169.

Skjörl, röd, det Mineral, hvori Klaproth opdagede Titanen. *f.* 308.

Späth, Professor, Iagttagelser over, hvor meget Træ Bögeskovene paa en bestemt Landstrækning i et vist Antal Aar levere. *f.* 227.

Spotswood, Udgiver af a Catalogue of plants growing within the fortifications of Tangier wrote in the Year 1673, er den eneste, der har leveret noget Bidrag til Marokko's Physiographie. *f.* 5.

Steenkuls Værdie i Forhold til Bögebrænde. *f.* 226.

Strömers Iagttagelse over Thermometer-Qviksölv-Colonnens Udvidelse ved Varmens Virkning. *f.* 223.

Sumak, hvid (Rhus albidum), tabte ved at dyrkes i Kaphuset i den botaniske Have i Kjöbenhavn sit graa Filt, og fik næsten glatte Blade. *f.* 144.

Svineöje, hvashaaret (Hyoseris hispida), blomstrer og bærer modent Frö i den botaniske Have i Kjöbenhavn. *f.* 197.

Svineöje, Sand (Hyoseris arenaria), blomstret og bærer Frö i den botaniske Have i Kjöbenhavn. *f.* 197.

Sylbæger, sölvfarvet (Achyranthes argenthea), om den er aarig eller perennerende, ere Urtekjenderne uenige. *f.* 115. Voxer i det kolde Hus i den botaniske Have i Kjöbenhavn, hvor den er opkommen af Frö, som er sendt udenlands fra. *f.* 116.

T.

Thermometer-Qviksölv-Colonnen, Iagttagelser af Ray, Karstens, de L'Isle og Strömer over dens Udvidelse ved Varmens Virkning. *f.* 223.

Titanen, opdaget allene af Klaproth. *f.* 307. Findes kun i liden Mængde, men er meget udbredt i Europa. 307 Er ogsaa funden i Norge under forskjellige Blandinger, men især under een, hvilken den intet andet Sted hidindtil er funden under. *f.* 308.

Titanertser (om Norske) og om en ny Steenart fra Grönland, som bestaaer af Flusspatsyre og Alunjord, forfattet af *F. C. Abildgaard*. *f.* 305-316.

Titanertserne, hvad de bestaae af. *f.* 308. Hvilken der er den reneste. 308. De spanske og franske ligne hinanden. 309. De schweizerske og salzburgske ere ikke chemisk undersögte. 309. Den passauiske Gehalt. 309. Af de norske kjender man hidtil tre Arter. 309. Disse Arters Beskaffenhed og hvor de findes. *f.* 309. 310. Den første Art bestaaer af tre Afarter, hvilke kunde kaldes rödbrun og hyacintröd Titanit. 310. Den anden Art kunde kaldes den gule og den hvide Titanit. 310. Den tredie Art er titanholdigt Jern. 310. Resultater af Professor Abildgaards Undersögelser over de norske Titanertsers Metalgehalter. *f.* 311.

Titanholdigt polarisk Jernertz fra Aschaffenburg, dens Gehalt af Jern og Titan. *f.* 309.

Titansand, jernholdig grovkornet, fra Siebenbürgen, dets Gehalt af Titan, Jern og Bruunsteen. *f.* 309.

Torskeflab, forskjelligbladet (Antirrhinum heterophyllum), blomstrede det første Aar, efter at den var saaet i den botaniske Have i Kjöbenhavn, blev siden buskartet og har endnu ikke givet Frugt. *f.* 195.

Trebælg, krybende (Panicum repens), holdes af Cavanilles for at være synonym med Linnæi farvede Trebælg (Panicum colorata), men af Desfontaines for at være forskjellig fra den. *f.* 34.

Trebælg, udspærret (Panicum dactylon), holder sig i Marokko om Sommeren grön, naar alle andre Vexter ere fortörrede af Heden. *f.* 33.

Tunis's Physiographie er beskreven af Naturkyndige. *f.* 4.

Tychsen, Hofraad, har i De cuneatis Inscriptionibus Persepolitanis Lucubratio bekjendtgjort sine Opdagelser til at dechifrere og forklare de persepolitanske Inscriptioner. *f.* 258.

Tærtlejn, brugt til Brændsel. *f.* 239.

Törvejords Værdie i Forhold til Bögebrænde. *f.* 225.

Törvekuls Værdie i Forhold til Bögebrænde. *f.* 225.

Törvemose-Areal til at forsyne en stor Bondegaard med det fornödne aarlige Törvebrændsel, beregnet efter tre Slags Törvs forskjellige Dröjelse, og fremsat i en Tabel mellem *f.* 238 og 239.

Törvs Værdie i Forhold til Bögebrænde. *f.* 225.

U.

Undersögelser om de persepolitanske Inscriptioner, ved Frederik Münter, Professor i Theologien ved Kjöbenhavns Universitet. *f.* 251-292.

Uranen, opdaget allene af Klaproth. *f.* 307.

V.

Vahls Symbolæ botanicæ, paaberaabt af Assessor Schousboe ved hans

Beskrivelse over Vextriget i Marokko. *f.* 13.
Vegas Tabeller over Forholdet mellem Flodvandets og Böge-, Ege-, Aske-, og Fyrrebrændets specifique Tyngde. *f.* 209.
Vexter, vildvoxende i Marokko, beskrevne af Assessor Schousboe, og ordnede efter Wildenows Udgave af Species plantarum. f. 13-200.

A.

Achyranthes *argentea* - *f.* 115
Asfodil, *grenet* . . 170
— *pibet A.* . . 171
Agave *americana* . — 176
Agave, *amerikansk* . — 176
Agrostis *bromoides* . 36
— *miliacea* . . 36
— *paniculata* . . . 35
— *verticillata* . . 37
Alisma *Plantago* . . 185
Alkanne, *virkelig* . . 186
Allium *Cepa* . . . 163
— *Chaqra-Moly* . 164
— *nigrum* . . . 162
— *pallens* . . . 162
— *sativum* . . . 161
— *sphærocephalon* . 162
— *subhirsutum* . . 161
— *triquetrum* . . 163
Amaryllis *exigua* . . 160
Amaryllis, *liden* . . 160
Ammi *majus* . . . 131
Ammi, *stor* . . . 131
Anagallis *collina* . *f.* 78
— *latifolia* . 80
— *Monelli* . 78
Anchusa *italica* (Retz.) . 74
Anethum *Foeniculum* . 139
Anthericum *planifolium* . 171
Antirrhinum *heterophyllum* 194
Apium *graveolens* . 142
— *Petroselinum* . 142
Arve, *Bakke* . 78
— *bredbladet A.* . 80
— opret *A* . 78
Arundo *Donax* . 47
Asparagus *acutifolius* . 174
— *albus* . 174
— *aphyllus* . 175
— *declinatus* . 173
— *retrofractus* . 174
Asparges, *bladlöse* . 175
— *kvid A.* . 174
— *nedböjet A.* . 173
— *spidsbladet A.* . 174
— *tilbageböjet A.* . 174
Asphodelus *fistulosus* . 171
— *ramosus* . 170
Atropa *frutescens* . 93
— *Mandragora* . 92
Aunknippe, *oddet* . 28
Avena *fragilis* . . 46
— *sterilis* . . 46

B.

Bacille, *Strand* . 132
Baldrian, *kronet* . . 24
— *portugisisk. B.* . 23

Baldrian, *siciliansk* *f.* 23
Bede, *Mangold* 122
Beenbræk, *fladbladet* 171
Beta *Cicla* 122
Bitterblad, *traaddannet* 61
Blyrod, *skræppebladet* 80
Briza *maxima* 39
— *virens* 39
Bromus *distachyos* 45
— *longifolius* 44
— *madritensis* 43
— *ramosus* 44
Bruskbæger, *Evigkrands* 117
— *glindsende B.* 117
— *Krands B.* 117
— *qvastet B.* 117
Brysthær, *almindeligt* 103
— *spiseligt B.* 102
Bukketorn, *europæisk* 94
Bulme, *hvid* 92
Buphthalmum *odorum* 199
Bupleurum, *canescens* 127
— *coriaceum* 127
— *procumbens* 127
— *rotundifolium* 126
Byg, *almindeligt* 48
— *stivt B.* 49
Bæverax, *grönligt* 39
— *stort B.* 39

C.

Cachrys *humilis* 133
— *sicula* 132
Callitriche *verna* 13
Campanula *Erinus* *f.* 85
— *Rapunculus* 84
— *Speculum* 85
Capsicum *annuum* 94
Caucalis *nodosa* 130
— *pumila* 129
Cenchrus *ciliaris* 32
Centaurea *elongata* 199
Cerinthe *major* 74
Cheiranthus *parviflorus* 195
— *semperflorens* 195
Chenopodium *ambrosioides* 122
— *murale* 122
Chironia *Centaurium* 95
— *Erythræa* 95
— *maritima* 99
— *spicata* 100
Chlora perfoliata 186
Chrysanthemum *carinatum* 198
Cichorium *divaricatum* 197
Cikorie, *udspærret* 197
Colchicum *montanum* 185
Convolvulus *althæoides* 83
— *sepium* 83
— *siculus* 83
Coris *monspeliensis* 89
Corrigiola *littoralis* 145
Crithmum *maritimum* 132
Crocus *vernus* 24
Crucianella *maritima* 58
Crypsis *aculeata* 22
Cuscuta *europæa* 72
Cynosurus *aureus* 39
— *echinatus* 39
Cyperus *esculentus* 30

D.

Daphne *Gnidium* . *f.* 189
Daucus *hispidus* . . 131
— *mauritanicus* . 130
— *Visnaga* . . 130
Dill, *Fennikel* . . 139
Dipsacus *sylvestris* . 56
Dvalebær, *buskartet* . 93
— *Mandragor D.* . 92

E.

Echium *micranthum* . 75
— *violaceum* . 75
Eenbælg, *vedvarende* . 48
— *Afart* . . 48
Elæodendron *Argan* (Retz.) . 103
Epilobium *pubescens* . 185
— *tetragonum* . 186
Erica *arborea* . . 188
— *australis* . . 189
— *vulgaris* . . 189
Eryngium *amethystinum* . 126
— *campestre* . 125
— *maritimum* . 124
— *tricuspidatum* . 124
Exacum *filiforme* . . 61

F.

Festuca *Alopecuros* . 40
— *bromoides* . 40
Fladax, *spiseligt* . . 30
Flitterax, *pyramidalsk* . 37
Fodangel, *lav* . . . 129
— *sideblomstret F.* . 130
Foldkrave, *bölget* . *f.* 73
— *europæisk F.* . 73
Frankenia *hirsuta* . . 182
— *laevis* . . 181
— *thymifolia* (Desf.) 182
Frankenie, *glat* . . 181
— *stivhaaret F.* . 182
— *thimianbladet F.* . 182
Fuglehoved, *graaligt* . 190
— *stivhaaret* . 190
Fuglekrone, *tretandet* . 55
Fuglerede, *glat* . . 130
— *hvashaaret F.* . 131
— *mauritansk F.* . 130
Fænöje, *fladstenglet* . 38

G.

Gaasefod, *Muur* . . 122
— *vellugtende G.* . 122
Galium *Aparine* . . 57
Gederams, *dunhaaret* . 185
— *fliikkantet G.* . 186
Gladiolus *communis* . 26
Glandsfrö, *knollet* . 32
Globularia *Alypum* . 55
Goldnaal, *stivhaaret* . 121
Gyldenlak, *immerblomstrende* 195
— *smaaeblomstret G.* 195

H.

Harehale, *vægdannet* . 47
Hareöre, *graaligt* . . 127
— *læderagtigt H.* . 127
— *rundbladet H.* . 126

Hareöre, *udstrakt* . . *f.* 127
Havre, *brækkelig* . . 46
— *Gold H.* . . 46
Hejre, *grenet* . . 44
— *langbladet H.* . . 44
— *spansk H.* . . 43
— *tvæxet H.* . . 45
Heliotropium *europæum* . 73
— *undulatum* (*Vahl*) 73
Herniaria *hirsuta* . . 121
Hindbæger, *aurikelbladet* . 147
— *kruset H.* . 149
— *lirebladet H.* . 148
— *lögbladet H.* . 146
— *riisdannet H.* . 148
— *storhoved H.* . 146
— *tykbladet H.* . 148
Honningiver, *Bjerg* . 84
Hordeum *strictum* . . 49
— *vulgare* . . 48
Hundehale, *gylden* . . 39
— *pindet H.* . 39
Hvede *fra Barbariet* . . 50
— *sivbladet H.* . . 52
— *Sommer H.* . 50
Hvene, *hejreartet* . . 36
— *krandsblomstret H.* . 37
— *milreartet H.* . 36
— *Trebælg H.* . 35
— *Afart* . . 36
Hyacint, *Klase* . 175
— *romersk H.* . 175
Hyacinthus *racemosus* . 175
— *romanus* . 175
Hydrocotyle *vulgaris* . 126
Hyld, *Sommer* . . *f.* 145
Hyoseris *arenaria* . 197
— *hispida* . 197
Hyoscyamus *albus* . 92
Hör, *almindelig* . 149
— *finbladet H.* . 149
— *fransk H.* . 150
— *liden H.* . 153
— *riisdannet H.* . 151
— *stiv H.* . 152
Tvende Afarter . 152
Hörsilke, *europæisk* . 72
— *liden europæisk H.* (*Afart*) 72

I.

Illecebrum *cymosum* . 117
— *gnaphalodes* . 117
— *Paronychia* . 117
— *verticillatum* . 117
Iris, *florentinsk* . 26
— *kalmusartet I.* . 27
— *spansk I.* . 27
— *toknollet I.* . 28
— *tydsk I.* . 27
Iris *florentina* . 26
— *germanica* . 27
— *Pseud-Acorus* . 27
— *Sisyrinchium* . 28
— *Xiphium* . 27
Ixia *Bulbocodium* . 25
— — *major* . 25
— — *media* . 25
— — *minor* . 26
Ixie, *europæisk* . 25
— *liden europæisk I.* (*Afart*) 26

Ixia, *middelmaadig europæisk* f. 25
— *stor europæisk I.* 25

J.

Jasione *montana* 84
Jasmin, *buskartet* 14
Jasminum *fruticans* 14
Juncus *acutus* 177
— *bufonius* 180
— *capitatus* 179
— *maritimus* 178
— *pilosus* 181
— *sylvaticus* 179
— — *compressus* 179

K.

Kapsikum, *aarig* 94
Kartebolle, *almindelig* 56
Kironie, *axbærende* 100
— *butbladet K.* 95
— *Strand K.* 99
— *Tusindgylden K.* 95
Kjelderhals, *topblomstret* 189
Kluseskjerm, *kugelrund* 134
— *stilklös K.* 135
Klever, *mauritansk* 196
Klokke, *Rapunzel* 84
— *skjönblomstret K.* 85
— *smaablomstret K.* 85
Klore, *gjennemboret* 186
Knophæger, *forlænget* 199
Kogleax, *Börste* 81
— *Knippe K.* 30
— *randhaaret K.* 31
Kongelys, *rundbugtet* 91
— *smaablomstret K.* 91
Korks, *lyngbladet* f. 89
Korslöv, *Strand* 58
Korsved, *immergrön* 102
— *bredbladet immergrön K.* 102
— *olivenartet K.* 101
Krap, *Farve* 58
— *fremmed K.* 59
— *skinnende K.* 59
Krophals, *blaa* 85
— *smalbladet K.* 85
Krumhals, *randhaaret* 75
Körvel, *langnebet* 138
— *sydlig K.* 138

L.

Lachenalia *serotina* 176
Lakenale, *sildig* 176
Lagurus *ovatus* 47
Laurbær, *almindeligt* 193
Laurus *nobilis* 193
Lawsonia *inermis* 186
Leucoium *autumnale* 153
— *trichophyllum* 154
Levkoy, *finbladet* 154
— *Höst L.* 153
Lilie, *hvid* 164
Lilium *candidum* 164
Linum *gallicum* 150
— *Radiola* 153
— *strictum* 152
— *tenuifolium* 149
— *usitatissimum* 149
— *virgatum* 151
Lithospermum *apulum* (*Vahl*) 74
Lobelia *Laurentia* 87

Lobelie, *italiensk* . *f.* 87
Loeflingia *hispanica* . 24
Lolium *perenne* . 148
Lonicer, *almindelig* . 87
— *graalig L.* . 88
— *sammenvoxen L.* 87
Lonicera *canescens* . 88
— *Caprifolium* . 87
— *Periclymenum* . 87
cium *europæum* . 94
Lycopsis *ciliata* . 75
Lycopus *exaltatus* . 16
Lyng, *almindelig* . 189
Afart . 189
— *sydlig L.* . 189
— *træagtig L.* . 188
Löflingie, *spansk* . 24
Lög, *bleeg* . 162
— *hvid L.* . 161
— *kugleblomstret L.* . 162
— *randhaaret L.* . 164
— *röd L.* . 163
— *sort L.* . 162
— *stivhaaret L.* . 161
— *trefladet L.* . 163

M.

Mangefrö, *flirbladet* . — 55
Melica *pyramidalis* . — 37
Melklöbe, *Snerre* . — 57
— *liden Snerre M.* (*Afart*) 58
Milie, *blaalig* . — 34
Milium *coerulescens* (*Desf.*) 34
Mærke, *stilklös* . 134

N.

Narcisse, *grön* . *f.* 157
— *Höst N.* . 155
— *Tazet N.* . 155
Narcissus *serotinus* . 155
— *Tazetta* . 155
— *viridiflorus* . 157
Natkygge, *Guldæble* . 93
— *ægdannet N.* . 94
Nerium *Oleander* . 120
Nicotiana *rustica* . 92
Nödeskjerm, *lav* . 133
— *siciliansk N.* . 132

O.

Oenanthe, *globulosa* . 134
— *nodiflora* . 135
Olea *europæa communis* . 15
Oleander, *almindelig* . 120
Olieved, *Argan* . 103
Oliven, *almindelig europæisk* 15
Onopordon *macrocanthum* . 198
Ornithogalum *umbellatum* . 164
Oxetunge, *italiensk* . 74
Oxeöje, *kjöldannet* . 198

P.

Pancratie, *Strand* . 159
Pancratium *maritimum* . 159
Panicum *dactylon* . 33
— *repens* . 33
— *sanguinale* . 33
Passerina *canescens* . 190
— *hirsuta* . 190

Periploca *angustifolia* (Bill.) f. 120
Persille, *almindelig* . 142
— *Sellerie P.* . 142
Phalaris *bulbosa* . 32
Phillyrea *latifolia* . 15
— *media ligustrifolia* 14
Pimpinella *villosa* . 139
Pimpinelle, *laaden* . 139
Plantago *albicans* . 62
— *amplexicaulis* . 64
— *lusitanica* . 61
— *macrorhiza* . 63
— *Psyllium* . 67
— *Serraria* . 63
— *striata* . 69
Plumbago *lapathifolia* 80
Poa *compressa* . 38
Polycarpon *tetraphyllum* . 55
Polygonum *aviculare* . 192
— *maritimum* . 192
Potamogeton *marinum* . 73
— *natans* . 72

Q.

Qvalkved, *laurbærbladet* . 144
— *riisdannet laurbær-bladet Q.* 144

R.

Rhamnus *Alaternus* . 102
— — *latifolius* 102
— *oleoides* . 101
Rhus *albidum* . 142
Ringöje, *liggende* . 199
Rodkrone, *Fjerg* . 185
Rubia *lucida* . f. 39
— *peregrina* . 59
— *tinctorum* . 58
Rumex *bucephalophorus* . 183
— *bipinnatus* . 184
— *spinosus* . 183
— *tingitanus* . 183
Rör, *Væver* . 47

S.

Saffran, *Vaar* . 24
Salicornia *fruticosa* . 13
Salsola *fruticosa* . 122
— *verticillata* . 123
Salting, *buskartet* . 13
Saltyder, *buskartet* . 122
— *krandsblomstret S.* 123
Salvia *bicolor* . 17
— *clandestina* . 16
— *interrupta* . 18
Salvie, *forborgen* . 16
— *mellembrudt S.* . 18
— *tofarvet S.* . 17
Sambucus *Ebulus* . 145
Samel, *Strand* . 86
Samolus *Valerandi* . 86
Scabiosa *simplex* . 56
— *stellata* . 56
Scandix *australis* . 138
— *Pecten* . 138
Schoenus *mucronatus* . 28
Scilla *autumnalis* . 170
— *campanulata* . 167
— *italica* . 167
— *maritima* . 165

Scilla *mauritanica* . f. 168
— *peruviana* . 167
— *serotina* . 165
— *tingitana* . 169
Scirpus *ciliaris* . 31
— *Holoschoenus* . 30
— *setaceus* . 31
Senep, *hvashaaret* . 196
Sesel, *ammiartet* . 139
Seseli, *Ammoides* . 139
Seyhalm, *avnet* . 46
Sherard, *almindelig* . 57
Sherardia *arvensis* . 57
Sinapis *hispida* . 196
Sindgrön, *stor* . 119
Sium *nodiflorum* . 134
Siv, *haarrig* . 181
— *hoveddannet S.* . 179
— *Skov S.* . 179
— *fladtrykt Skov S.* . 179
— *spids S.* . 177
— *Strand S.* . 178
— *Tudse S.* . 180
— *3die Afart af Tudse S.* *Sp. pl.* . 181
Skabiose, *enkelt* . 56
— *stjerneddannet Sk.* . 56
Skedeax, *stikkende* . 22
Skedeknæ, *Strand* . 192
— *udstrakt Sk.* . 192
Afart af udstrakt Sk. . 192
Skeeblad, *vejbredartet* . 185
Skille, *Höst* . 170
— *italiensk Sk.* . 167
— *klokkedannet Sk.* . 167
Skille, *mauritansk Sk.* . f. 168
— *peruviansk Sk.* . 167
— *sildig Sk.* . 165
— *Strand Sk.* . 165
— *tingitansk Sk.* . 169
Skoerem, *Sand* . 145
Skreppe, *marokkansk* . 183
— *tilbageböjet Sk.* . 183
— *tornet Sk.* . 183
— *tvefinnet Sk.* . 184
Slangehoved, *smaablomstret* . 75
— *violet Sl.* . 75
Snerle, *altheebladet* . 83
— *Gjerde S.* . 83
— *Siciliansk S.* . 83
Solanum *Lycopersicum* . 93
— *Melongena* . 94
Stapelia *quadrangula* (*Forskål*) 121
Stapelie, *firkantet* . 121
Statice *alliacea* (*Cavan.*) . 146
— *auriculæfolia* (*Vahl*) . 147
— *Cephalotes* . 146
— *ferulacea* . 148
— *monopetala* . 148
— *mucronata* . 149
— *situata* . 148
Steenfrö, *apulisk* . 74
Steenveed, *glat breedbladet* . 15
— *ligustrumbladet middelmaadigt St.* . 14
Stipa, *paleacea* . 46
Stumptand, *tilbageböjet* . 16
Sumak, *hvidagtig* . 142
Svinehale, *randhaaret* . 32
Svineöje, *hvashaaret* . 197

Svineöje, *Sand* . . *f.* 197
Syingel, *hejreartet* . . 40
— *Rœvehale* S. . 40
Sværdblad, *almindeligt* . 26
Sværtevæld, *höj* . 16
Sylbæger, *sölvfarvet* . 115

T.

Tamarisk, *fransk* . 145
Tamarix *gallica* . 145
Thapsia *garganica* . 139
Thapsie, *garganisk* . 139
Tobak, *konde* . 92
Tornknop, *Amethyst* . 126
— *Mark T.* . 125
— *Strand T.* . 124
— *trespidset T.* . 124
Torskeflab, *forskjellighladet Sch.* 194
Trachelium *coeruleum* . 85
— *augustifolium* . 85
Trebælg, *krybende* . 33
— *röd T.* . 33
— *udspœrret T.* . 33
Trehage, *Kœr* . 184
Trifolium *Melilotus mauritanica* 196
Triglochin *palustre* . 184
Triticum *junceum* . 52
— *sativum* . 50
— *æstivum* . 50

V.

Valeriana *Calcitrapa* . 23
— *Cornucopiae* . 23
— *coronata* . 24
Vandax, *svömmende* . 72
— *Söe V.* . 73
Vandnavle, *almindelig* . *f.* 126
Vandstjerne, *Vaar* . 13
Vejbred, *hvidagtig* . 62
— *langrodet V.* . 63
— *Loppe V.* . 67
— *portugisisk V.* . 61
— *sautakket V.* . 63
— *stiv V.* . 69
— *stengelfattende V.* . 64
Verbascum *Lychnitis* . 91
— *sinuatum* . 91
Verbena *supina* . 16
Veronica *Anagallis* . 16
Viburnum *Tinus* . 144
— — *virgatum* . 144
Viinstok, *almindelig* . 114
Vinca *major* . 119
Vinde, *smalbladet* . 120
Vitis *vinifera* . 114
Voxkrone, *stor* . 74

Z.

Zizyphus *Lotus* . 102
— *vulgaris* . 103

Æ.

Ærenprids, *Arve* . 16
Æselsfoder, *langtornet* . 198

* * *

Vexter i Marokko, som vel ikke henhöre til de forestaaende beskrevne ni Klasser, men som Assessor Schousboe imidlertid dog, for de Botanikere paa adskillige Steder i Europa, som have faaet Frö fra den botaniske Have i Kjö-

benhavn, forinden den anden Deel af hans Iagttagelser udkomme foregaaende her leverer Beskrivelse over og Tegninger af. See: 194-200.

Vextriget i Marokko, Iagttagelser derover af P. K. A. Schousboe, Assessor i General-Land-Oeconomie- og Commercecollegiet. *f.* 1-204.

Visconti, Forklaring over et gammelt Monument i Museo Pio-Clementino i Rom. *f.* 295.

Vildmose (nörre og söndre) i Jylland, deres store Fladeindhold. *f.* 248.

W.

Wedels Afhandling om Törvemoser, hvori de Askeqvantiteter, forskjellige Törvearter efterlade sig, angives. *f.* 220.

Witte, Hofraad, paastaaer i sin Afhandling: Ueber die Bildung der Schriftsprache und den Ursprung der keilförmigen Inschriften zu Persepolis, at disse saakaldte Inscriptioner kun ere Zirater. *f.* 258.

Wolframmetallet, opdaget af Scheele og d'Elhuyar. *f.* 307.

Z.

Zoega, Georg, kongelig dansk Agent og Consul i Rom, *nogle Anmærkninger over et gammelt Monument i Museo Pio-Clementino i Rom. f.* 293-304. Holder dette Monument, efter de Forestillinger, det indeholder, for et Begravelsesmonument af det Slags, som de Gamle kaldte Mensæ. 295. Beviser, at Visconti's Forklaring over dette Monument er urigtig. 296. Forklarer Monumentets Alegorie efter sin Forestilling derom. 297. Beskrivelse over Alegorien paa en Askekasse i samme Museum, som har megen Lighed med den, han beskriver. 300. Ligesaa paa Vas Chigianum, som sandsynligviis ogsaa er en Askekrukke. 300. Fortsat Oplösning af Alegorien paa det Vaticanske Monument. *f.* 301-304.

Æ.

Æselsfoder, langtornet (Onopordon macrocanthum), blomstrer og bærer modent Frö i den botaniske Have i Kjöbenhavn. *f.* 198.

Sag-Register

over

Förste Deels andet Haefte

af

det Kongelige Danske Videnskabers-Selskabs Skrivter

for Aar 1800.

A.

Aandedrættet standser hos Fröen, naar man holder dens Mund aaben. *f.* 68. Dets Mechanisme forandres hos Mennesket, naar Lungen er saaret tilligemed Brysthinden. *f.* 81.

Abildgaard, Professor, har bevist, at visse af de menneskelige Dele i deres förste blöde Tilstand kunne voxe sammen. *f.* 33. Var med flere andre af den Mening, at Atmosphæren træder ind i Brystet gjennem penetrerede Brystsaar under Udaandingen. *f.* 76.

Ahrenz, Rector i Bergen, Iagttagelser over Tordenvejr om Vinteren, saavel der i Staden som i Bergens Stift. *f.* 151-162.

Alexandrien havde, uagtet den var anlagt af Alexander, ægyptisk Övrighed. *f.* 5. Ejede en Hyppodromus, et Stadium, et Amphitheater og et Theater. 23. Men dens Theater synes ikke at have udmærket sig. 24. Dens Indbyggere inclinerede fornemmelig for Dands og Musik. *f.* 24.

Anmærkninger (nogle) *over Ægyptens Forfatning og Tilstand under Ptolemæerne af Hegewisch*, Professor. *f.* 1-26.

Anmærkninger over den chirurgiske Behandling af dybe Saar i Brystet, foranledigede ved nye Forsög over Aandedrættets Mechanisme. Af I. D. Herholdt, Divisions-Chirurg. *f.* 41-104.

Atmosphæren ægger hos det födte Menneske Indaandingsredskaberne til Virksomhed. *f.* 58. Hvör stort Rum den efter Udaandingen indtager i Brysthin-

dens Pose, naar den der er indpasseret gjennem et penetreret Saar. 75. Undersögelser af Goodwyn for at bestemme, hvor hastig den fordærves i Menneskets Lunger. *f.* 101.

Authoriteter for, at Luften ved Udaandingen drives ud igjennem Brystsaar af Brysthindens Pose. *f.* 76-78.

B.

Bang, *Jens*, Doctor Medicinæ, Læge ved Soröe Academie og Gods, Districtschirurg i Soröe og den söndre Deel af Holbeks Amt. *Afhandling om et Misfoster med Hjernen i en Pose, hængende fra Nakken ned paa Ryggen, og Formodninger om Aarsagerne til Misfostre, Modermærker og deslige. f.* 27-39. Beviser ved et Exempel, at Naturen, selv ved Gevexters, Gigtknuders og desliges Tilblivelse, altid følger en vis Orden. *f.* 31. Hypothese, hvorefter Overflödighed eller Mangel af Næringssaft kunde være Aarsag til en overnaturlig stor eller liden Vext. *f.* 34. Beviser ved et Exempel, at Vexternes naturlige Farve kunde formedelst Dunstkredsens Indflydelse lide Forandring. *f.* 32. Modsiger Lemery's Mening, at Misfostre foraarsages af Moderens Trykning. 32. Beskrivelse over det Misfoster, hans Afhandling handler om. 35. Formodning om, at Indbildningskraften maa have virket dette Misfoster. *f.* 37. Bestyrker denne Formodning ved to Exempler. *f.* 38.

Bell, Benjamin, har urigtigen beskrevet Luftudpompningen af Brysthindens Pose ved Hjelp af Aandedrættet. *f.* 95.

Betragtninger over Theorien af Bevægelsen paa Hjul, hvori fornemmeligen vises den Fordeel, höje Hjul have over de lave til at *lette Bevægelsen.* Af *C. Höyer*, Kapitain i Söe-Etaten. *f.* 105-140.

Bibliothek, *det ægyptiske*, i Ptolemæernes Tider. *f.* 23. Bestod formodentligen ogsaa af ægyptiske og andre österlandske Skrivter, skjönt nogle Forfattere paastaae, det kun indeholdt græske Autores. *f.* 23.

Bonnet af Mening med Haller, at det i Grundspiren til et Foster allerede er bestemt, om det skal blive veldannet eller ildedannet. *f.* 30. Forkaster den Hypothese, at Misfostre maae tilskrives Indbildningskraftens Virkning. *f.* 38.

Brystets indvendige Structur. *f.* 74.

Brysthulhedens relative Störrelse til de Organer der indsluttes i den. *f.* 48.

Brystsaar, penetreerte, Betragtninger derover fra pathologisk Synspunct. *f.* 74. Tillade Atmosphæren at trykke Lungerne uden fra med samme Kraft

som den ellers gjennem Luftröret trykker dem inden fra. *f.* 74. Maae ingensinde efter en fuldkommen Indaanding tilstoppes, saafremt de ikke ere större, end at jo Lungen under Brystets Udvidelse kan opfange Luft. *f.* 81.

Brystsnit paa begge Sider i Brysvandsot dræbte efter tre Timers Forlöb et Menneske. *f.* 83.

Brystsvik, konstige, vilde maaskee tjene til at redde mangen en Brystvandsotpatients Liv, naar man var sikker paa ved Konstens Hjelp at kunne hæve alle farlige Følger deraf. *f.* 100.

Bygningsmaade, ualmindelig, af Skibet Svar til alt, 600 franske Læster drægtigt, bygget i Kjöbenhavn 1798 og 99. Af de la Coudraye, Ridder. *f.* 261-289.

C.

Calliſen har med flere antaget, at Atmosphæren, hvor der er penetrerede Brystsaar, under Udaandingen træder ind i Brystet. *f.* 76. Hans Mening om, naar Plaster bör lægges paa et penetreret Saar, er stridende mod Richters. 94. Har i den latinske Udgave af sin Chirurgie forandret sin forrige Mening om Luftens Udgang af Brystsaar under Indaandingen. *f.* 103.

Chirurgisk Behandling af dybe Saar i Brystet, Anmærkninger derover, foranledigede ved nye Forsög over Aandedraettets Mechanisme. Af I. D. Herholdt, Divisions-Chirurg. f. 41-104.

De Coninck, Etatsraad, Participant i Bekostningerne for Skibet *Versuch* Bygning. *f.* 263. Overdrog Marquis du Crest Bygningen af Skibet *Svar til alt.* 266. Hvad Pengesummer han bestemte til Marquiens Etablering og Underholdning, medens Skibet stod i Bygning. *f.* 266.

Coudraye, Ridder. *Den ualmindelige Bygningsmaade af Skibet Svar til alt, 600 franske Læster drægtigt, bygget i Kjöbenhavn Aar 1798 og 99. f.* 261-289. Hans Tanker om Skibets Construction, Fordele og muelige Mangler. *f.* 285.

Du Crest, Marquis. Skibet *Svar til alt*, bygget efter hans Plan og under hans Opsyn. *f.* 263. Havde tilforn i Altona forestaaet Bygningen af Skibet *Versuch. f.* 263.

D.

Diodor af Sicilien, i hans Overslag over AEgyptens Indkomster under Ptolemæerne maa der være indløbet en Fejl. *f.* 7.

E.

Engellænderne have i Hindostan fulgt de ældre Erobreres Politik, og ladet Politiet og Justitien forblive paa den gamle Fod. *f.* 4.

F.

Formodninger om Aarsagerne til Misfostre, Modermærker og deslige, af Jens Bang, Doctor Medicinæ. f. 27.

Forsög til en ny Forklaring af den phoenisiske Inskrift paa de gamle malthesiske Mynter. Af Ole Gerhard Tychsen, Professor. *f.* 167-178.

Frögen drager Aande ved at tilspærre sin Mund. *f.* 68. Udvider sine Lunger, naar dens Bryst er aabent. *f.* 67. Döer, naar dens Mund holdes aaben, fordi dens Lunger ikke selv have nogen Udvidelseskraft. *f.* 68.

Fyrene paa Kysterne, noget om samme, saavelsom om de forskjellige Vindes Virkning paa een i Luften fritstaaende Lue. Af Paul von Lövenörn, Ridder af St. Wladimir, Kommandeur-Kapitain, General-Adjutant, Overlods og Directeur for det kongelige Söekaartarchiv. *f.* 179-200. Disse Fyrers Nödvendighed, især paa de danske Kyster. 181. Deres Farlighed, naar de ikke passes eller ikke kunne have den Virkning, de skulle. 182. Aarsager til, at de ikke altid sees eens eller lige godt. 183. Hindringer af Vindene for deres Lysning. 184. Deres forskjellige Directioner efter de forskjellige Kanter, Vinden kommer fra. 185. Formodede Aarsager til, at de brænde mere levende med een end med en anden Vind. 195. Fyr med Overbygning af Vinduer. *f.* 198. Ligesaa med Reverber over af poleret Metal. *f.* 199.

G.

Galen har fundet ved anstillte Forsög med Dyr, at Aandedrættet standser, naar Brysthindens Poser ere aabnede. *f.* 71.

Grækerne synes ikke at have boet i synderlig Mængde i de ægyptiske Stæder. *f.* 5. Men anlagde hellere, skjönt dog kun faa, Colonnier uden for samme. 6. Staden Ptolemais var anlagt af dem. 6. Bare efter Alexanders Tid megen Ærbödighed for kronede Hoveder. 25. Holdes uden Grund for at være forledede til denne alt for overdrevne Ærbödighed af de österlandske Nationers Exempel. *f.* 25.

H.

Hallers Hypothese, at ethvert Foster eller Misfosters Dannelse allerede er bestemt i Grundspiren. *f.* 30. Paastaaer, at et Foster med to Hoveder, som han har beskrevet, allerede i Grundspiren har været dannet saaledes. *f.* 30.

Hauch A. W., Overhofmarschall. *Om de Tordenvejr, som om Vinteren paa forskjellige Steder i Norge og i flere nordlige Egne bemærkes næsten ligesaa hyppigen, som om Sommeren.* 141-166. Finder af de Oplysninger, han har indhentet, at

Grunden til dette Naturphænomen maa ligge i locale Omstændigheder, især i Havets Nærliggenhed ved disse Lande. *f.* 163. Forklaring over Lyhildens Udvikling efter de Lucs System. 164. Ligesaa over Regnens. 164. Over Hagelens Dannelse. 164. Over Orkaners Tilblivelse. 164. Ligesaa Forklaring over disse Naturphænomener efter Oplösnings-Systemet. 165. Troer, at Aarsagen til Vintertordenvejr paa de vestlige Kyster af Norge bedst lader sig udlede efter det sidste System af Vandets Overgang fra Gasskikkelse til Dampe. 165. Tilstaaer, at vore Kundskaber om, hvorledes Naturens store Operationer foregaae, kun ere Hypotheser og Gisninger. *f.* 166.

Hauch, A. W., Overhofmarchall, *Resultater af en Deel anstillte Forsög med Hensyn til den af Hr. Professor Würtzer i Bonn angivne Forvandling af Vandet til Salpeterstof- eller Qvælstofgas. f.* 201-216. Beskrivelse over det Apparat, han efter Professor Würtzers Forskrivt lod sig forfærdige til Forsögene. 204. Det förste Forsög med Apparatet, hvorved der i Forhold til det overgaaede Vand udviklede sig en betydelig Andeel af Gas. 205. Gjentaget Forsög, som gav ham samme Resultat. 205. Forandring, der blev foretaget med Apparatet, for at undvære et Glaskar, som ved de förste Forsög var bestemt til at opfange det overgaaede Vand, men som ved begge blev sprængt. *f.* 206. Fik efter et i halvtredie Timer fortsat Forsög 18 til 19 Kubiktommer Luft, som befandtes at bestaae af en Blanding af Suur- og Salpeterstofgas. 206. Resultatet af disse Forsög syntes altsaa, al anvendt Forsigtighed uagtet, at bevise, at Vand, ved at passere gloende Legemer, kunde antage en permanent Gasskikkelse. 207. Men fandt omsider, at det maatte være det kolde Vand, der brugtes til Forsöget, som af Heden blev drevet til at slippe den Luft, det indeholdt. 288. Igjentog Forsöget syv Gange for at undersöge sin Formodnings Rigtighed. 209. Gjorde derpaa, til end mere Bestyrkelse, Forsöget med kogende Vand i det pneumatiske Kar, ved hvilket Forsög det befandtes, at Vandet staaer i större Forbindelse med Luften, end man ellers forestiller sig. 209. Fandt, at Vandet vedblev, til det havde kogt i to Timer, at udvikle Gas. 210. Fik ved disse Forsög aldeles intet Gas ved at lade Vandet gaae gjennem det gloende Rör. 210. Yderligere Forsög efter en Forandring med Apparatet for at bestyrke, at det ikke er det Vand, der gaaer over gloende Legemer, hvoraf der udvikles Gas. 211. Forklaser Aarsagen til de forskjellige Resultater, Forsögene gave. 212. Formödning om Aarsagen, hvorfor den af Vandet

udviklede Luft indeholder mindre Suurstofgas end den atmosphæriske. *f.* 212. Forklaring over Aarsagen til, at Wiegleb har fundet Vand at udvikle Gas ved at gaae igjennem en gloende Tobakspibe, men ikke ved at gaae igjennem et gloende Glasrör 213. Ligesaa over Aarsagen til, at Juch ikke har udbragt samme Resultat. 214. Troer at kunne uddrage den Slutning af sine Forsög, at Heden allene ikke formaaer at give Vand nogen Gasskikkelse. 215. Önsker, at enhver Naturforsker vilde tilbörlig undersöge sine Opdagelser, förend han gjorde dem bekjendte. *f.* 215.

Hegewisch, Professor, nogle Anmærkninger over Ægyptens Forfatning og Tilstand under Ptolemæerne. f. 1-26. Formoder, at det er efter attiske, ikke efter alexandrinske Talenter, Diodor og Cicero have beregnet Ægyptens Indkomster. 7. Godtgjör af en Sammenligning mellem Ægyptens og Tydsklands Störrelse, at det er mueligt, Theocrits Efterretning om Stædernes store Antal i Ægypten kan være rigtig. 13 og 14. Ligesaa af en Sammenligning mellem begge Landes Folkemængde. 15. Beviser, at Heynes Mening om, at Præstecollegierne i Ægypten under Ptolemæerne vare ophævede, er urigtig. 15. Gisning om, hvori de Midler bestode, den förste Ptolemæus betjente sig af, for at indföre sin Serapis's Dyrkelse i Ægypten. *f.* 18. Godtgjör, at de Lærde have Uret, der ansee det ægyptiske Museum for en græsk Imitation paa Grund af, at dette ligesom de græske Væddelege havde en Præst til Forstander. 21. Slutter af Ptolemæi saa kaldte Canon, at han maa have öst af österlandske Kilder i det ægyptiske Bibliothek. *f.* 23. Yttrer sin Forundring over, at Ptolemæerne ikke have tilfredsstillet deres Ærgjærrighed ved Pyramiders Opförelse. 24. De eneste Aarsager, det er mueligt at tænke sig til denne Forsömmelse. *f.* 25.

Herholdt, Divisionschirurg, Anmærkninger over den chirurgiske Behandling af dybe Saar i Brystet, foranledigede ved nye Forsög over Aandedrættets Mechanisme. f. 41-104. Forsög med Hundehvalpe for at overtyde sig om, hvorvidt Winslörs og Scheels Hypothese, at Fosteret indaander Modervandet, er rigtig. 49. Ligesaa med Kyllinger i Ægget for at prøve den Analogie, man har opstillet til Beviis paa Modervandets Indaanding af Fosteret. *f.* 49. Söger Beviis for, at Modervandet ikke indaandes af Fosteret, i de Misfostere, som have manglet Hoved, Næse eller Mund. 50. Ligesaa i de af Portal anförte Exempler paa fuldbaarne Mennesker, som Luftröret har været forstoppet hos. *f.* 51. Fremdeles i Manglen af

Erfaring om Modervandets Forefindelse i Lungeblærerne hos noget Foster. *f.* 51. Holder med Professor Abildgaard for, at det paafölgende Aandedræt, formedelst den af Stemmeridsens Nerver modtagne Suurstof, Electricitet etc., kan være en physisk Fölge af det foregaaende. 52. Understötter denne Formodning med Beviser, tagne af den Anstrængelse for at aande, der sees hos Dyr, hvis Luftrör man har tilbundet, efterat deres Lunger ere fyldte med Suurstofgas. 52. Ligesaa med Beviser, tagne af Svælgets og Mellemgulvets Følsomhed hos nys döde Mennesker for Galvanismen. 53. Fremsætter to Erfaringer, den ene af Schmucker, den anden af D. Langvish, som synes at modsige hans Hypothese. 54. Beviser fremdeles, at Moderkagen gjör det undværligt for Fosteret at indaande Modervandet. 54. Ligesaa af hjernelöse Fosteres Död, saasnart de födes, at det ikke er Modervandets Indaandelse, der i Modersliv holder Fosteret i Live. 55. Godtgjör af Menneskets indvortes Mechanisme, at det ikke som Foster i Modersliv kan indaande Modervandet. 57. Ligesaa, at Brystets Kapasitet hos det saaer i et bestemt Forhold til de Organers absolute Störrelse, der indsluttes i det. 58. At Menneskets selvstændige Liv först med Indaandingen tager sin Begyndelse. 59. Har tillige med Assessor Rafn standset Aandedrættet hos mangen en Frö, allene ved at holde dens Mund aaben. *f.* 68. Beraaber sig paa adskillige af berömte Læger og Naturkyndige anstilte Forsög og gjorte Erfaringer, for at bevise, at Lungerne ikke have nogen egen Udvidelseskraft. 68-72. Ligesaa paa et Forsög, som han selv har anstilt med en Kattekilling, hos hvilken han aabnede Brysthinden, i det samme den blev födt, og hvis Lunger fandtes ganske lufttomme. 72. Men indrömmer derimod Lungerne Contractilitet eller activ Kraft til at uddrive Luften. 73. Undersögelse for at bestemme, om Atmosphæren træder ind eller drives ud af Brystsaar ved Indaandingen. 78. Fandt det förste efter anstilte Forsög paa Veterinairskolen med Dyr i Overværelse af Assessor Rafn og flere andre. 79. Troer, at von Swietens Regel, at penetrerede Saar i Brystet dræbe hastig og vist, naar de sammentagne ere större end Stemmeridsen, bör i Fölge anstilte Forsög lide en Forandring. 80. Angiver den absolute og relative Virkning af Luftens Indtrængelse i Brystet gjennem et penetreret Saar. 84. Bestemmer, i hvilket Tilfælde Lægen, saasnart mueligt, bör befrie Brystet fra den igjennem et penetreret Saar indtraadte Luft, og formene Atmosphæren Adgang til Brysthindens Pose. 85. Ligesaa, i hvilke Tilfælde det maaskee

kunde være betænkeligt. *f.* 86. Endelig og, i hvilket det vilde være skadeligt. 87. Bestemmer, hvad Lægens Bestræbelse, hvor Lungen under penetrerede Brystsaar er betændt, maa gaae ud paa. 87. Hvad han har at gjöre, efterat han har naaet sit Öjemeed, for ikke at sinke Patientens Helbredelse. 88. Resultater af Forsög paa Dyr og Iagttagelser hos lungesyge Mennesker, for at bestemme, hvorpaa man kan kjende, om den saarede Lunge er saa vidt helbredet, at den kan taale at udvides. 89. Betragtninger over de Midler, hvorved man hidtil har sögt at uddrive den indtraadte Luft af den saarede Brysthindes Pose. 91. Undersögelse for at bestemme, naar et penetreret Brystsaar bör lukkes med Plaster. 94. Resultat af denne Undersögelse. 95. Betragtninger over Luftens Udpompning af Brysthindens Pose ved Hjelp af Aandedrættet. 95. Beregner, hvorvidt et konstigt Aandedræt under penetrerede Brystsaar kan udpompe Luften af Brysthindens Pose. 95. Har fundet ved Forsög i Professor Abildgaards og Assessor Rafns Nærværelse paa en Hund, at Luften ved Indblæsning ganske kan uddrives under penetrerede Saar i Brystet af Brysthindens Pose. 98. Bestemmer, under hvilke Omstændigheder ethvert af de Midler, han har foreslaaet til at udvide Lungen og befrie Brysthindens Pose fra Luft, bör anvendes. *f.* 99. Ligesaa, under hvilke Omstændigheder Placteret bör forblive liggende paa penetrerede Brystsaar, og under hvilke Bandagen bör fornyes. 101. Holder for, at man, hvor ikke al Luften er uddreven af Brysthindens Pose, bör ofte aabne Saaret, for at bringe denne Pose i Forbindelse med den atmosphæriske Luft, og derpaa ved Konstens Hjelp uddrive Luften igjen af samme. 102. Önsker sine practiske Regler prövede af de Mænd, som han derved har modsagt, og ikke fulgte, förend de ere befundne rigtige. *f.* 103.

Hertzberg, Sognepræst i Qvindherred i Bergens Stift, Iagttagelser over Tordenvejr om Vinteren i dette Stift. *f.* 145.

Historisk-philosophisk Afhandling over Spörgsmaalet: Hvorledes kan Barbarie eller Raahed og Uorden i Menneskesamfundet bestaae med Kultur. Af Niels Schow, Professor og Opdrager for H. H. Prinds Christian Frederik. *f.* 217-260.

Hjul have især to forskjellige Bevægelsesmaader, nemlig en slæbende og en rullende. *f.* 109. Betragtninger over deres Bevægelse. 109. Disse Betragtninger lede til at oplyse Realiteten i Grundens af Axelfrictionen uafhængige Modstand, og at vise, hvorledes Overgangen fra den slæbende til den rullende Bevægelse faaer Sted. 111. Deres Bevægelse lettes fornemmelig

af jævne og haarde Veje, og dernæst af deres Höjde og proportionerede Brede. *f.* 118.

Hollænderne have været beskyldte for af Vindesyge at tilintetgjöre deres Overflödighed af nogle Speceriesorter. *f.* 6.

Höyer, C., Kapitain i Söe-Etaten, *Betragtninger over Theorien af Bevægelsen paa Hjul, hvori fornemmelig vises den Fordeel, höje Hjul have over de lave til at lette Bevægelsen.* *f.* 105-140.

I.

Indaandingen foregaaer ikke paa samme Maade hos Mennesket som hos Fröen. *f.* 67. Denne Forskjel kommer af deres forskjellige indvortes Structur. *f.* 68.

Indbildningskraftens Indflydelse hos Faarene paa Lammenes Farve. *f.* 34. Ligesaa hos Hestene paa Föllenes Farve. 34. Dens Virkninger paa det menneskeliges Foster, beviist af Professor Tode ved et Exempel. *f.* 35.

Indbildningskrafts (Moderens) sandsynlige Indflydelse paa Misfostres Dannelse. *f.* 33.

Jones, William, slutter af Sanscritsprogets Slægtskab med Parsisproget, at Brahmanernes Sprog har været Moder saavel til Parsisproget, som til de indiske Dialecter. *f.* 304.

Jöderne vare i AEgypten tilladte deres Autonomie. *f.* 6. Et Træk til at vise deres Handelspolitik i AEgypten. *f.* 6. Bekjendte fordum i AEgypten som fortrinlige Financiers. *f.* 6. Vare der Forpagtere af de kongl. Indkomster. 6. Bleve desformedelst anseete for de förste Ministre. *f.* 7.

K.

Karrer have, efter Theorien, Fortrin for Vogne med fire Hjul. *f.* 120.

Kippe-Sjö, et Phænomen i Bergens Stift under stærkt Uvejr. *f.* 150.

L.

Luen har een Farve, naar der blæser östlige, og en anden, naar der blæser vestlige Vinde. *f.* 186.

Luft, Kundskaben om, hvormeget ethvert Individuum kan modtage deraf i sine Lunger, vilde være vigtig for Lægekonsten. *f.* 60. Forsög, som ere anstilte af Naturforskerne for, saavidt mueligt, at udfinde, hvormeget Menneskets Lunger kunne modtage deraf. *f.* 61-64. Stridende Meninger om, hvorvidt den er skadelig, naar den gjennem penetrerede Brystsaar trænger sig ind i Brysthindens Pose. 82. Betragtninger over den gjennem penetrerede Brystsaar indtrængte Lufts absolute og relative Virkning. 84. Midler, hvorved man hidtil har sögt at uddrive den af Brysthindens Pose, hvor der har været penetrerede Saar i Brystet. *f.* 92.

Dens Udpompning ved Aandedrættet af Brysthindens Pose, beskreven urigtig af Benjamin Bell, men rigtigere af Platner, van Swieten og flere andre. *f.* 95-97.

Luftelectriciteten. Du Lucs System derom. *f.* 163. Alle de Phænomener, der ere Følger af den, synes at lade sig forklare efter dette System. *f.* 163.

Luftindblæsning, tjenlig til at uddrive Luften af Brysthindens Pose under penetrerede Saar i samme. *f.* 98.

Lunger (det födte Menneskes), hvad Forandringer der foregaaer med dem. *f.* 59. Antage aldrig mere den Tilstand, de vare i hos Mennesket som Foster. 59. Udvides mere og mere under Legemets Uddannelse og blive derved istand til at modtage en större Mængde Luft. *f.* 60.

Lungerne, om Aarsagen til deres Bevægelse under Aandedrættet. *f.* 64. Tillagde man i forrige Tider en egen Kraft til at trække Luft til sig. 65. Denne Hypothese har givet Anledning til adskillige Forskrivter for at ægge Lungerne til Virksomhed. 66. At en Flig deraf undertiden trænger sig frem igjennem Saar i Brystet, kan begribes uden at indrömme disse Organer nogen activ Udvidelse. 69. At den ene deraf undertiden hos det nyfödte Barn ikke udfoldes tilligemed den anden, betager for en Deel den Hypothese, der tillægger Lungerne en egen Udvidelseskraft, dens Troværdighed. *f.* 70. Af dem er den ene allene, naar den er sund, undertiden istand til at vedligeholde Livet, til den anden under Brystsaar og Betændelse, vorder helbredet. 87. Deres Udvidelse, naar Saar i dem ere lægte, bör ikke overlades allene til Naturen. *f.* 91.

Lægekonst, den practiske, bör stedse dyrkes i Forening med Naturlæren og Lægekonstens Historie. *f.* 46.

Lægens Kurmethode er ufuldkommen, naar den blot grunder sig paa Erfaring og ikke paa en egen Theorie. *f.* 44.

Löwenörn, Paul, Ridder af St. Wladimir, Kommandeur-Kapitain, Generaladjutant, Overlods og Directeur for det kongelige Söekaartarchiv. *Noget om Fyrene paa Kysterne, samt om de forskjellige Vindes Virkning paa een i Luften fritstaaende Lue. f.* 179-200. Iagttagelser over Luens forskjellige Farve under forskjellige Vinde. *f.* 186. Om Vindenes forskjellige Magt til at bortföre Funker og andre Legemer. 187. Beskrivelse over Skagens Fyrs Situation, for deraf at vise, at neppe Situationen der kan have nogen Indflydelse paa Vindenes forskjellige Virkning paa Fyret. 188. Har bestyrket sine Erfaringer om Vindenes forskjellige Virkninger paa Fyrer ved Hirtzholmens Beboeres

Forklaring om, at de ikke under alle Vinde kunne see Fyret paa Skagen. *f.* 189. Dog troer han, det neppe er Vindens Virkning paa Fyrene, man allene maa tilskrive, at de sees bedre under östlige end andre Vinde, da man i Fladstrand paastaaer under Östenvinde at kunne see over til den svenske Kyst. 190. Men holder for, at Luftens Beskaffenhed under denne Vind er medvirkende Aarsag dertil. 191. Har efter indhentede Efterretninger fra Anholt ikke der fundet Vindenes Virkning paa Fyret saa forskjellig som paa Skagen. *f.* 191. Troer, Aarsagen dertil maa ligge i Fyrhusenes Bygning, hvilken derfor beskrives. 192. Heller ikke har han fundet Indflydelsen af Vindene saa forskjellig paa Kullens Fyr, men söger Aarsagen dertil i Situationen. 192. Finder efter de gjorte Iagttagelser ingen Sikkerhed for Sömanden i hans Gisninger om Afstanden fra fritstaaende Fyr, naar han grunder dem paa Prospectet af samme. 193. Beraaber sig paa nogle andre Phænomener, som synes at bestyrke, at een Vind blæser mere ned mod Jorden end en anden. 193. Söger hypothetisk en medvirkende Aarsag hertil i den Direction, Jorden følger ved sin Omvæltning om sin Axel. 194. Mener, Barometer-Observationer i Frostiden kunde udbrede nogen Lysheroven. 195. Indrömmer, at der gives Phænomener, som synes at modsige de Facta, han har fremsat, saalænge man ikke kjender de sande Aarsager paa begge Sider. *f.* 196. Beskrivelse over de Blusfyr, som anlægges paa adskillige Steder paa Kysterne. 197. Ligesaa over en Overbygning med Vinduer, tildeels med Reverber, som er foreslaaet omkring Fyrene. 198. Forklaring over, hvorfor bedækkede Fyr sees tydeligere i Frastand end fritstaaende. *f.* 200.

M.

Mayow viser af Lungernes Structur, at de ikke have nogen egen Bevægelseskraft. *f.* 71. Beviser ved Forsög, at en död Blære, som anbringes i et Apparat, der har samme Indretning som Brysthuulheden, udvides paa samme Maade som Lungerne. *f.* 72.

Mellemgulvet og Mellemribbeensmuskelerne ere active Redskaber for Indaandingen. *f.* 65. Bevist ved Forsög af Hook. 69. Ligesaa ved lignende Forsög af Lower. *f.* 70.

Meterologiske Observationer i Bergen, paa Sundmör og i Trondhjem. *f.* 155.

Misfoster (et) med Hjernen i en Pose, födt 1797 af en Borgerkone i Sorös. *f.* 35. Moderens Formodning om Aarsagen dertil. *f.* 37.

Misfostre ere efter Hallers og Bonnets Mening en Følge af Grundspirens Dannelse. *f.* 30. Efter andre en

Følge af Overflödighed eller Mangel af Næringsvædsker hos den ene Legemsdeel fremfor hos den anden. *f.* 31.

Mongolerne have i Hindostan ladet alt, hvad der angik Politiet og Justitien, forblive paa den gamle Fod. *f.* 4.

Monumenter, gamle, finder man med Inscriptioner af eet Indhold i forskjellige Sprog. 313.

Museum, det ægyptiske, i Ptolemæernes Tider. *f.* 19. Var formodentlig en Imitation af ældre ægyptiske Stiftelser af dette Slags. 20. Holdes uden Grund af nogle Lærde for en Efterligning af Prytonernes offentlige Taffel i Athenen. 20. Havde formodentlig en Serapispræst til Forstander. 21. Stiftelsens græske Navn er intet Bevis for dens græske Oprindelse. *f.* 21.

Münter, *Frederik*, D. og Professor i Theologien ved Kjöbenhavns Universitet. *Undersögelse om de persepolitanske Inscriptioner.* Anden Deel. *f.* 291-348. Finder det fornödent, for at forsöge paa at dechiffrere de persepolitanske Inscriptioner, at overskue de Sprog, som bleve talde i Persien i de kajanske Kongers Periode. 294. Dog kunne ikke de Sprog, der bleve talde i de af Perserne erobrede Lande derved komme i Betragtning. 294. Hvor Kilderne hertil maa söges. 295. Troer sig beföjet til at antage, at de Sprog, hvori de persepolitanske Inscriptioner formodentligen ere skrevne, ikke endnu ere ganske ubekjendte. *f.* 304. Haaber, det engang vil lykkes Kjendere af Indiens og Persiens Dialecter, især de engelske Lærde i Bengalen, at dechiffrere dem. 305. Udsigt over de store og smaa Mindesmærker, hvorpaa der findes kileformige persepolitanske Inscriptioner. 305. Grunde for, at Hofraad Tychsens Forklaring over Inscriptionen paa en Vase er urigtig. 308. Formodning om, at de Stene med Inscriptioner, der findes blandt Ruinerne af Babylon, kunde indeholde astronomiske Observationer. 322. Mener, at de sidstmeldte Inscriptioner ere skrevne i den ostaramæiske Dialect. 322. Angiver to Karakterer i de persepolitanske alphabetiske Inscriptioner, som formodentlig maa være Vocaler. 325. Formoder, at den ene af disse Vocaler er E, den anden A. 328. Formodning om, hvad for en Karakteer der betegner J. 332. Angiver nogle flere Karakterer, som han anseer for Vocaler, dog uden at bestemme hvilke. 332. Angiver ligeledes Ligheden mellem nogle andre Karakterer og visse Vocaler i Zend-Sproget og det Armeniske. 333. Kan endnu ikke indlade sig paa at yttre nogen bestemt Formodning om Consonanterne. 333. Imidlertid angives dog en Karakteer, som han formoder at være N. 335. Tör ikke indlade sig

paa at give noget bestemt Resultat i Henseende til de andre to persepolitanske Skrivtarter. *f.* 335. Men fremsætter dog sine Iagttagelser derover. 336. Lader det være uafgjort, om Tegnskrivten indeholder det samme Sprog som Bogstavskrivten, eller er et andet Sprog end denne, eller maaskee er blotte Tegn, som kunne have været læste i flere end eet Sprog. 337. Udmærker et Ord, som findes saa ofte i de persepolitanske Inscriptioner, at det maaskee kunde tjene til Nögle for hele Alphabetet. 338. Gisninger om, hvad det kunde betyde. 338. Holder Sylvestre de Saccy's Formodning om, at det kunde være en Religionsformel for at være meget sandsynlig. 340. Slutter med Hensyn til Oldtidens overtroiske Aand, at Inscriptionerne paa de babylonske Muurstene kunde være religieuse Formeler, som man har tillagt en talismansk beskyttende Kraft. 342. Holder det i det mindste for vist, at de fundne Cylindere, efter deres Costym og Skrivt at dömme, have været brugte til Amuletter og Talismanner. 342. Slutter i Analogie hermed, at Hovedindholdet af de persepolitanske Inscriptioner er religieust, og at Inscriptionerne have været en Talisman, som skulde værne til evig Tid om det persiske Kejserdömmes Held og Lykke. *f.* 344. Angiver den formodentlige Aarsag til Forskjellen mellem Inscriptionerne paa Persepolis og de babylonske Muurstene. *f.* 344.

Mynter, gamle, findes der, som have Inscriptioner af eens Indhold i forskjellige Sprog. *f.* 313.

Mynter (de gamle Malthesiske) med Ordet 𐤁𐤋𐤕 een eller to Gange til Inscription, inddeles i fem Klasser. *f.* 169. Beskrivelse over dem. 169. Ere stukne i Kobber og udgivne af adskillige Forfattere. 170. Venutis Forklaring af denne Inscription. 170. Professor Tychsens Grunde for, at denne Forklaring er urigtig. 170. Swintons Forklaring deraf. 172. Professor Tychsens Indvendinger mod dens Rigtighed. 172. Bayers, Dutens og Michaelis's Meninger om denne Inscriptions Betydning. 173. Ere af Prinds Torremozza i hans Værk om Siciliens Mynter udeladte blandt de Melitensiske og Gaulitanske. *f.* 174.

N.

Naturen følger en vis Orden, endog ved Vanskabningers, Misfostres og Kröblingers Dannelse. *f.* 31.

Naschki Rustâm. Den Skrivt, der findes i Inscriptionerne her, er aabenbar beslægtet med Zend- og Pehlvi-Alphabetet. *f.* 320. Den ene Klasse af de derværende Inscriptioner lader sig forklare af Pehlvi-Sproget. *f.* 326.

Niebuhrs Formodning om, at den Skrift, hvormed de persepolitanske Inscriptioner ere skrevne, bestaaer af et tredobbelt Alphabet. *f.* 310.

Noget om Fyrene paa Kysterne, samt om de forskjellige Vindes Virkning paa en i Luften fritstaaende Lue. Af Paul von Lövenörn, Ridder af St. Wladimir, Kommandeur-Kapitain, Generaladjutant, Overlods og Directeur for det kongelige Söekaartarchiv. *f.* 179-200.

O.

Om de Tordenvejr, som om Vinteren paa forskjellige Steder i Norge og i flere nordlige Egne bemærkes næsten ligesaa hyppig som om Sommeren. Ved A. W. Hauch, Overhofmarschal. *f.* 141-166.

P.

Persisproget var i Persien Hofsproget og de kajaniske Kongers Modersmaal. *f.* 299. Dets Oprindelse. 299. Dets Karakteer. 299. Er Moder til det nuværende persiske Sprog. 299. Er til endnu i sin Reenhed hos gamle Digtere, især hos Firdusi. 299. Nogle Ord af samme, som tjene til at forklare de hos de gamle Forfattere forekommende persiske Ord og Navne. 301. Var formodentlig det Sprog, Themistocles anvendte et Aar paa at lære. *f.* 302.

Pehleisproget, de ældste og berömteste persiske Kongers og Krigeres Modersmaal. *f.* 297. Dets Fædreneland. 297. Dets Karacteer. 298. Har vedligeholdt sig i Oversættelser af adskillige persiske Religionsskrivter i Zendavesta. 298. Lever maaskee endnu i Kurdernes Mund. 298. Kan ikke, formedelst sine faa Vocaler, være det Sprog, hvori de persepolitanske Inscriptioner ere skrevne. *f.* 326.

Persepolitanske Alphabet (det). Om dets Alder. *f.* 317. To Vidnesbyrd derom, det ene af Herodot, det andet af Themistocles. 317. Formodning om, at det af Herodot kunde være givet Navn af det Assyriske. 317. Maa uden Tvivl have været til, förend Darii Tider. 319. Grunde for, at dette Alphabet ikke kan være indført i Persien af Darius. 320. Hvad der maaskee vilde være det sikreste Middel til at komme efter Bogstaverne i samme. 322. Er af Celsius anseet for at have Lighed med Runerne, men af Court de Gebelin for at komme overeens med et gammelt irlandsk Skrivtsystem. 322. Hvad for Alphabeter man maa have for Öjne ved sine Forsög paa at dechifrere dette. 323. Er meget talrigt, men har formodentlig Varitioner. 330.

Persepolitanske Inscriptioner, Undersögelser om dem ved D. Frederik Münter, Professor i Theologien ved

Kjöbenhavns Universitet, anden Afhandling. *f.* 291-348. Kunne neppe være skrevne i andre Sprog end de persiske Hoveddialecter, Zend, Pehlvi og Parsi. 304. Findes ingensteds uden paa Paladsets Mure og paa Klippen af Naschki Rustām af saadan Störrelse, at de kunne tilkomme Navn af Monumentalske. 306. Man har endnu kun samlet i alt 44, og hvoraf nogle ere dobbelte og andre tegnede slet. 306. Findes og desuden paa adskillige smaa meest cylindrisk skaarne Stene, Agater etc., som gjemmes i Kabinetter. 307. Nogle deraf ere med, andre uden Figurer. 307. Disse Stene lade til at have været Amuleter. 307. Ere ogsaa fundne paa nogle Vaser, hvoraf een tillige har ægyptiske Tegn. 307. Blandt Ruinerne af og i Egnen om Babylon findes denne Skrivt paa en stor Mængde Murstene. 308. Dette er et Bevis paa, at den Skrivt, hvormed disse Inscriptioner ere skrevne, ogsaa har været i Brug i Babylon og AEgypten. 309. Denne Skrivts Karacteer. 310. Inscriptionerne synes at kunne inddeles i tre Klasser, nemlig i Alphabetisk, Syllabal og Tegnskrivt. 311. Dog ere de sidste blandede med Bogstaver af den første. 312. Men hvilket ikke kan kuldkaste Formodningen om, at Inscriptionerne ere skrevne med tre Slags forskjellige Karacteres. 312. Synes, hvor de ere tredobbelte, at være af eet Indhold. *f.* 313. Iagttagelser ved tre Inscriptioner hos Niebuhr, som lede til at bestyrke denne Mening. 314. Flere Iagttagelser til Bestyrkelse heraf. 315. Giver, naar man henseer til de mange Vocaler, de uden Tvivl have, Formodning om, at de ere skrevne i Zend-Sproget. 328. Gaae fra venstre til höjre Haand. 328. Authoriteter og Grunde for denne Formodning. 329. Ordene deri skilles fra hinanden ved en Streg. 331. Formodninger om deres religieuse Indhold. *f.* 344.

Perserne lode ved AEgyptens Erobring alt deri Landet forblive paa den gamle Fod. *f.* 4. Endskjöndt de dog ved deres første Indfald i AEgypten ödelagde de ægyptiske Templer. 15. Beskyldes ugrundet af Grækerne for, at have dyrket deres Monarker som Guder. *f.* 26.

Phoenisisk Skrivt (den) paa de gamle malthesiske Mynter. Forsög til en ny Forklaring af den. Af Ole Gerhard Tychsen, Professor. *f.* 167-178.

Ptolemæerne lode Justits- og Politieforfatningen i AEgypten forblive, som de fandt den. *f.* 3. Havde kun Overopsigten over den civile Forfatning, hvis Bestyrelse i övrigt blev overladt til Præsterne. 4. Men bestemte formodentligen selv Forfatningen i de nye

Stæder, de anlagde. *f.* 4. Afholdt sig af Politik fra at forandre Ordenen i de Lande, de erobrede. 4. Trak Jöderne som et vindskibeligt Handelsfolk ind i AEgypten. 6. Financerne vare deres første Hovedanliggende. 6. Militairet det andet. 8. Hvor mange af denne Familie dør have regjeret i AEgypten. 9. Synes ikke at have arvet Regjeringen efter nogen Successionslov. 10. Den første af dem udnævnte sin yngste Sön af sit andet AEgteskab til sin Efterfölger. 10. Efter denne kom vel Regjeringen i den ældste Söns Hænder, men en yngre Broder gjorde dog Opstand mod ham. 10. Den femte af dem havde to Sönner, som, efter Romernes Voldgivtsdom, det ægyptiske Monarchie, som en Familie-Ejendom, skulde deles imellem. 11. Den förste af dem synes af Politik, for at forene AEgypternes og Grækernes Religionsbegreber, at have indfört Serapis's Dyrkelse. 16. De tre förste af dem ere blevne berömte formedelst deres Foranstaltninger til Videnskabernes Fremme. 19. Den anden af dem lod oprette Obelisker. *f.* 24.

Pythagoras havde formodentlig hos AEgypterne faaet Ideen til Anlægget af sin Skole i Underitalien. 21.

Q.

Qvælstofgas. Resultater af anstillede Forsög, for at komme efter, om Vandet ved Heden lader sig forvandle til denne Gasart. 201-216.

R.

Rafn anstiller Forsög over Aandedrættet hos Fröen. *f.* 68.

Respirationsflasken, Forklaring over den. *f.* 104.

Resultater af en Deel anstillede Forsög med Hensyn til den af Professor Würtzer i Bonn angivne Forvandling af Vandet til Salpeterstof- eller Qvælstofgas. Af Adam Wilhelm Hauch, Overhofmarschal. f. 201-216.

Richters Mening om, naar et penetreret Brystsaar bör bedækkes med Plater, stridende imod Callisens. *f.* 93.

Riegels har ikke kjendt hvorledes Fröen aander. *f.* 68.

Romerne lode AEgypterne beholde deres gamle Love og Justitsforfatning. *f.* 4.

S.

Salpeterstofgas. Resultater af Forsög, for at komme efter, om Vandet ved Heden lader sig forvandle til denne Gasart. *f.* 201-216.

Schmuckers Beretning om en Korporal, som levede i fire Dage, uagtet hans Svælg og Strube var afskudt af en Kanonkugle. *f.* 54.

Schow, Professor. En historisk philosophisk Afhandling over Spörgsmaalet: Hvorledes kan Barbarie eller Raahed og Uorden bestaae med Kultur. f. 217-260.

Serapis's Dyrkelse synes af den første Ptolemæus indført i AEgypten, for at forene Grækernes og AEgypternes religieuse Begreber. *f.* 16. Midler, Ptolemæus maatte betjene sig af, for at faae denne Religionsdyrkelse indført. *f.* 17. Templerne for den maatte, for at forebygge Forargelse hos AEgypterne, anlægges uden for Stæderne. 17. Blev omsider og indført i Rom. *f.* 19.

Silvestre de Saccy har fundet adskillige af de Inscriptioner, han har forklaret, forfattede baade i Græsk og i Pehlvi-Sprog. *f.* 314.

Svar til alt (Skibet) 600 franske Læster drægtigt, bygget i Kjöbenhavn Aar 1798 og 99. Om dets ualmindelige Bygningsmaade. Af de la Coudraye, Ridder. f. 261-289. Bekostet bygget af Etatsraad de Coninck. 263. Efter Marquis du Crests Plan og under hans Opsyn. 263. Skroget, sammensat af Planker. 267. Dets Störrelse og Drægtighed 267. Bygget, paa Kjölen nær, af Fyr. 267. Kjölens Bygning. 267. Modellen til at give Plankerne deres Krumning. 268. Plankernes Stilling og Leje. 269. Plankelagenes Anbringelse. 270. Skibets Sammenföjelse og Forbindelse. 271. Tværbjelkerne bestaae af sammenbatte Planker. 272. For at forööge Skibets Rummelighed, er der ikke brugt Bjelkeknæer. 272. Tværbjelkerne befæstede ved 13 Dækstötter. *f.* 273. Det hele Skib, forbundet ved disse Stötter. 274. Skibets Sider forenede med Kjölen ved smaa Katsporer. 274. Sporet for Masterne af firkantet Tömmer. 275. Skibets störste Brede, anbragt paa et usædvanligt Sted, for at följe den Erfaring, at Vandet gjennemskjæres lettest af Legemer, som have deres störste Diameter for til. 275. Agterendens flade og trekantede Form synes ikke at være hensigtsmæssig, og gjorde ogsaa Bygmesteren vaklende under Planens Udförelse. 277. Forsynet med to Roer af Fyr, det ene Styrbord, det andet Bagbord, hvoraf hvert har sin Pind og Rat: 278. Hvor dybt det stak i Vandet, da det löb af Stabelen. 280. Hvor dybt det vilde stikke, naar det blev ladet. 280. Forsynet med Svömmefinner, for at forebygge dets Drivning og Slingring. 280. Beskrivelse af Svömmefinnerne, 281. Exempler paa andre Fartöjer, som ogsaa have været bygte med et Slags Svömmefinner. 282. Enderne af de Planker, der danne Tværbjelkerne, bleve forlængede for at undvære Röster. 283. Blev kalfatret, men lækkede dog, da det löb af Stabelen og lagde ud paa Rheden. 284.

Seiten, Baron, har fundet ved anstillede Forsög med Dyr, at intet af Lungerne trænger sig gjennem Saar i Brystet, uden at Dyret gjör voldsomme Bevæ

gelser. *f.* 69. Har efter Forsög villet fastsætte, hvor store penetrerede Saar i Brystet maatte være, for at dræbe vist og hastigen. *f.* 80.

T.

Theorien af Bevægelsen paa Hjul, Betragtninger derover, : hvori fornemmelig vises den Fordeel, höje Hjul have over de lave til at lette Bevægelsen. Af C. Höjer, Kapitain i Söe-Etaten. *f.* 105-140. Denne Theorie synes hidindtil ufuldstændig og dunkel. 107. Indskrænker sig til at vise Nytten af Hjuldiameterets Störrelse mod Axeldiameteret til Axelfrictionens Hindring mod Bevægelsen. 107. Ligesaa, at höje Hjul lettere end lave rulle over Forhöjninger og Fordybninger. 107. Men bör have flere Gjenstande, fornemmelig den Modstand, Grunden gjör meget betyngede Hjul. 108. Viser, at Grundens Modstand er större, endog paa gode Veje, end Axelfrictionens. 118. Hvad der kræves til end mere ved Forsög at oplyse denne Theorie. *f.* 138.

Theoriens Vigtighed i Lægekonsten. *f.* 45. Hvorledes den maa være bygget. 45. Maa være bestyrket af Erfaringen. *f.* 45.

Tordenvejr (Om de), som om Vinteren paa forskjellige Steder i Norge og i flere nordlige Egne bemærkes næsten ligesaa hyppig som om Sommeren. Ved A. W. Hauch, Overhofmarschal. *f.* 141-166. Disse Tordenvejr synes at modsige den almindelige Mening, at Lynilden, formedelst den kolde Luftis isolerende Egenskaber, ikke kan udvikle sig saa let om Vinteren som om Sommeren. 143. Spörgsmaale, som Forfatteren ved sin Broder sögte besvarede, for at komme efter Aarsagen til disse Tordenvejr. 144. Indtage i Bergens Stift et större Terrain om Vinteren end om Sommeren. 145. Strække sig 14 til 18 Mile langs Kysterne og 10 til 12 Mile ind i Landet. 146. Situationen af den Egn, de udbrede sig over. 146. Hvor de komme fra. 146. Vejrliget, de indfalde i. 147. Indfalde meest om Natten. 147. Hvad for Vejrlig der almindelig følger derpaa. 147. Kjendetegn, hvoraf det forestaaende Tordenvejr kan forudsees. 147. Indtræffe ikke alle Vintere. 148. Hvorledes de Vintere ere, hvori det ikke tordner. 148. Thermometerstanden under samme. 149. Tordenvejr om Sommeren. 149. Luftphænomener under samme. 149. Ligesaa Barometerstanden. 150. Synes om Vinteren at være almindelige over hele Bergens Stift. 152. Sjeldnest oppe i Landet. 152. Ogsaa om Sommeren oftest i Bergen. 152. Situationen af Bergens Stift i Almindelighed og Bergen i Særdeleshed med

Hensyn til Tordenvejr. *f.* 153. Mærkes ikke i skarp Frost. 153. Vejrliget for og efter samme. 153. Indfalde de fleste Vintere. 154. Tabel over de i hver Maaned, saavel i Bergen og paa Sundmör, som i Trondhjem, i nogle Aar indfaldne Tordenvejr. 155. Anmærkninger derover, 156. Indfalde oftere i den sidste end den förste Halvdeel af Aaret. 156. Ere i Bergens Stift almindeligere end i noget sydligere Land i Europa om Vinteren. 156. Om Aarsagerne dertil. 157. Kunde maaskee komme af en pludselig Forandring i Luftens Temperatur. 158. Igttagelser til denne Formodnings Stadfæstelse. 159. Ogsaa i Island indtræffer der ofte Tordenvejr om Vinteren. 161. Paa Færöerne kun om Vinteren, ikke om Sommeren. 161. Dette er formodentligen en Følge af disse Landes stadige Lufttemperatur om Sommeren, og ustadige Lufttemperatur om Vinteren. 162. Udvikle sig efter Plinii Mening hverken i stærk Hede eller i stærk Kulde. 182. Ere sjeldne i Grönland. 162. Landene ved Sydpolen formodes i denne Henseende endnu at være de samme Naturvirkninger som Nordpolarlandene. *f.* 162.

Tychsen, Ole Gerhard, Professor. Forsög til en ny Forklaring af den phoenisiske Inskrift paa de gamle malthesiske Mynter. f. 167-178. Antager Inscriften for at bestaae af Bogstaverne Aleph, Daleth og Nun. *f.* 175. Forklaring over, hvorledes han har læst denne Inscrift. 176. Ligesaa over det deraf udfundne Ords Betydning. 176. Holder en Vase med persepolitansk Skrivt for at være Gjemmet for Arsales Aske. 307. Antager de ægyptiske Hieroglyphe paa denne Vase for phoenisisk Skrivt. *f.* 307.

U.

Undersögelse om de persepolitanske Inscriptioner. Ved D. Frederik Münter, Professor i Theologien ved Kjöbenhavns Universitet. *f.* 291-348.

V.

Versuch, Skibet, bygt i Altona efter en ualmindelig Bygningsplan af Marquis du Crest. *f.* 263. Blev strax oversejlet og strandede. 264. Havde, medens det stod i Bygning, mange Dadlere, hvis Mening derom dets Uheld syntes at bestyrke. 264. Omstændigheder ved dets Stranding. 264. Var ladet med Uforsigtighed. 265. Trodsede, efterat det var overladt til sig selv, i nogle Dage Havets Anfald. 265. Havde taget for megen Skade til at kunne gjöres flot. *f.* 265.

Vesalius har bevist ved Forsög paa Dyr, at Lungerne falde sammen, saasnart Luften uden fra gjennem Brysthinden faaer Adgang til samme. *f.* 71.

Epoke, förend Vischnu reformerte Indiens Religion; fordi han troer, at Bygningerne have været et Mageners allerældste Religion, den rene Sabæismus, helliget Tempel; og at efter Vischnus Reformation ingen Indianer, hvilke efter hans Mening forestilles paa Basrelieferne i de Figurer, som bære Guldkjæder, havde vovet at bivaane en Religionsdyrkelse, der var saa forskjellig fra hans. *Essai sur l'histoire du Sabéisme. Mez. 1788.* Tome I. p. 50.

Samme Note sidste Linie, *III Samling* læs *I Samling.*

S. 269. lin. 14. *Djemschid* læs *Gjemschid.*

S. 277. l. 2. slet Ordene ud: *tillige med Analogien af andre orientalske Kongegrave.*

S. 278. lin 14. *saa* læs *som.*

S. 287. nederst paa Siden og Note l. Maaskee at nyere Opdagelser ville overbevise os om, at Ægypterne ogsaa i den ældre Periode af deres Kunst have kjendt Basreliefs. *Siebenkees Handbuch der Archäologie* I. p. 151. citerer ligeledes Winkelmann, og tilstaaer at ægyptiske Basreliefs ere yderst sjeldne; men beraaber sig dog, til Beviis paa deres Tilværelse, paa nogle af denne Nations Oldsager i det borgianske Museum. Og i de korte Beretninger de franske Lærde, der for nærværende Tid opholde sig i Ægypten, have indsendt om de mærkværdigste Ruiner, tales der ofte om Basreliefs. Men mueligt var det, at disse Lærde for det meeste have givet den i Begyndelsen af Noten l. beskrevne Sculptur dette almindelig bekjendte Navn. Sagen vil oplyses inden kort Tid, saasnart Beskrivelsen over og Tegningerne af de vigtige Opdagelser, som ere gjorte i Ægypten, komme for Dagen.

S. 291. lin. 22. *den* læs *deres.*

S. 309. lin. 25—45 læs 43.

I andet Hæfte.

S. 276. 2 lin. fra Enden Fig. 11 læs Fig. 4.

S. 277. lin. 5. Fig. *S.* læs Fig. 5.

S. 299 sidste Linie i Note l. نر læs ىر.

S. 302. l. 13. ἡμιν χρύσον. læs ἡμῖν χρύσιον.